SPRO-00571-03

FNT3824

24ポート集合型メディアコンバータ

取扱説明書

●ご使用の前に、この「取扱説明書」をよくお読みのうえ、内容を理解してからお使いください。

●お読みになったあとも、本製品のそばなどいつも手元において、大切にお使いください。

2007年 6月　第4版

株式会社フジクラ

安全にお使いいただくために必ずお読みください

この取扱説明書には、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本商品を安全にお使いいただくために、守っていただきたい事項を示しています。
その表示と図記号の意味は次のようになっています。内容をよく理解してから、本文をお読みください。
本書を紛失または損傷したときは、お買い求めになった販売店でお求めください。

本文中のマーク説明

危険：	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または、重傷を負う可能性が極めて高いことが想定される内容を示しています。
警告：	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または、重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
注意：	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が損傷を負う可能性が想定される内容及び物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。
お願い：	この表示を無視して誤った取扱いをすると、本商品の本来の性能を発揮できなかったり、機能停止をまねく内容を示しています。
ヒント：	この表示は、本商品を取り扱ううえで知っておくと便利な内容を示しています。
参照：	関連する情報が書かれているところを示します。

絵表示の表示例

△記号は「**気をつけるべきこと**」を意味します。
（左記の例は**感電注意**を意味します）

⃠記号は「**してはいけないこと**」を意味します。
（左記の例は**分解禁止**を意味します。）

●記号は「**しなければならないこと**」を意味します。
（左記の例は**電源プラグをコンセントから抜く**ことを意味します。）

ご使用にあたってのお願い

- 本取扱説明書に記載されている内容は、予告なしに変更する場合があります。
- 本商品を分解したり改造したりすることは絶対にしないでください。
- 本取扱説明書の内容につきましては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気付きの点がございましたら、お問い合わせ窓口までご連絡ください。
- 本商品の製造に直接かかわるものを除き、本書の記述及び本商品に依存する事によって直接的／間接的に生じた損害については、責任を負いませんので、予めご了承ください。
- 本取扱説明書で使用している図は、一部省略化しておりますので、実際と異なる場合があります。
- 本取扱説明書の内容の一部、または全部を無断で複写、あるいは複製することはできません。

商標について

Windows、Windows NT、Internet Explorer は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
Windows 98 は、Microsoft Windows 98 operating system の略です。
Windows Me は、Microsoft Windows Millennium Edition operating system の略です。
Windows 2000 は、Microsoft Windows 2000 operating system の略です。
Windows XP は、Microsoft Windows XP Home Edition operating system および Microsoft XP Professional operating system の略です。
WindowsNT 4.0 は、Microsoft WindowsNT operating system Version 4.0 の略です。
その他、各会社名、各製品名は各社の商標または登録商標です。

電波障害自主規制について

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

廃棄する場合のご注意

本商品を廃棄するときには、地方自治体の条例にしたがって処理してください。
詳しくは、地方自治体にお問い合わせください。

安全にお使いいただくために必ずお読みください

警告

◆発熱時の対処

発煙や異臭がしたら．．．

万一、商品から発煙、異臭がした場合は、すぐに本商品の電源を切り、電源プラグを電源コンセントから抜いて、修理をご依頼ください。
異常状態のまま使用すると火災、感電の原因になります。

◆破損時の対処

破損したら．．．

万一、商品を落としたり、破損させた場合は、すぐに本商品の電源を切り、電源プラグを電源コンセントから抜いて、修理をご依頼ください。
そのまま使用すると火災、感電の原因になります。

◆水が本商品内部に入った場合の対処

水が本商品内部に入ったら．．．

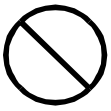
万一、内部に水などが入ったり、本商品をぬらした場合は、すぐに電源プラグを電源コンセントから抜いて、修理をご依頼ください。
そのまま使用すると火災、感電の原因になります。

◆異物が本商品内部に入った場合の対処

異物が本商品内部に入ったら．．．

万一、内部に異物が入った場合は、すぐに電源プラグを電源コンセントから抜いて、修理をご依頼ください。
そのまま使用すると火災、感電の原因になります。

◆電源ケーブルの取り扱い



電源ケーブルの取り扱いは丁寧に．．．

電源ケーブルを傷つけたり、無理な力を加えたり、加工したりしないでくだい。
また、重い物を乗せたり、机などの引出しに挟んだりすると電源ケーブルが破損し、
火災、感電の原因になります。

◆電源プラグの取り扱い

電源プラグの取り扱いは丁寧に．．．

電源プラグを抜くときは、必ずプラグを持って抜いてください。
電源ケーブルを引っ張ると電源ケーブルが破損し、火災、感電の原因になります。
電源プラグ（又は電源アダプタ）は、埃が付着していないことを確認してからコンセントに差し込んでください。また、半年から１年に１回は、電源プラグ（又は電源アダプタ）を点検してください。埃により、火災・感電の原因となることがあります。

◆アースの接続

アースは必ず接続してください．．．

本商品は必ずアースの接続を行って、ご使用ください。
アース付３端子電源コンセントに電源ケーブルを接続してください。
アースの接続を行わずに使用すると、感電の原因となります。

安全にお使いいただくために必ずお読みください

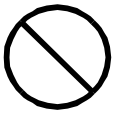
警告

◆改造の禁止

本商品を改造しない．．．

本商品を改造しないでください。火災、感電及び故障の原因になります。

◆たこ足配線の禁止



たこ足配線はしない．．．

テーブルタップや分岐コンセント、分岐ソケットを使用した、たこ足配線はしないでください。火災、感電の原因になります。

◆商用電源以外での使用禁止

表示された電源電圧以外で使用しない．．．

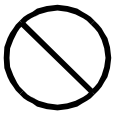
表示された電源電圧以外では、絶対に使用しないでください。火災や故障の原因になります。

◆分解の禁止

本商品を分解しない．．．

本商品を分解しないでください。火災や感電及び故障の原因になります。点検、清掃、修理が必要な場合は、お問い合わせ窓口までご連絡ください。

◆国内使用の制限



国内のみで使用してください．．．

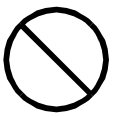
本商品は国内仕様になっていますので、海外ではご使用になれません。

◆濡れた手での操作禁止

濡れた手での操作はしない．．．

濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因になります。

◆本商品の上に物を置くことの禁止



本商品の上に物を置かない．．．

装置の上に花瓶、植木鉢、コップ、化粧品、薬品や水の入った容器、または小さな金属片を置かないでください。
こぼれたり、中に入った場合、火災、感電の原因になります。

◆本商品を重ねて使用することの禁止

段重ねはしない．．．

本商品を重ねたり、他の装置をのせて使用しないでください。
過熱により、火災、変形、変色，故障の原因になります。

安全にお使いいただくために必ずお読みください

警告

◆高湿度設置の回避

湿度の高い場所には設置しない．．．

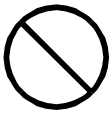
湿度の高い場所には、設置しないでください。火災、感電の原因になります。

◆回転物注意

回転物に注意．．．

ファンやモータなど回転物には触れないでください。
けがをしたり、故障の原因になります。

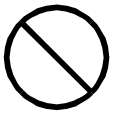
◆光源をのぞくことの禁止



光源をのぞかない．．．

光ファイバケーブルの端面やコネクタを直視しないでください。強力な光源を使用していますので、目を損傷する恐れがあります。

◆腐食性ガスなどが発生する場所で使用禁止



腐食性ガスなどが発生するところで使用しない．．．

腐食性ガスが発生する恐れがある場所、空気中に塩分が多く含まれる場所で使用しないで下さい。故障や火災の原因になります。

◆油、可燃ガスが漏れる場所で使用禁止

油、可燃ガスが漏れるところで使用しない．．．

油、可燃ガスが漏れるおそれがある場所で使用しないでください。
本商品の周囲に溜まると故障や火災の原因になります。

注意

◆火気のそばへの設置禁止

火気のそばには設置しない．．．

本商品や電源ケーブルを火気のそばに近づけないでください。
キャビネットや電源ケーブルの被覆が溶けて火災、感電の原因になる可能性があります。

◆雷時の注意

雷がなりだしたら、電源プラグには触れない．．．

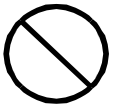
雷がなり出したら電源プラグや信号線等に触れないでください。
感電の原因になる可能性があります。

◆長期不在時の注意

長期不在の時には、プラグを抜いてください．．．

長期間ご使用にならない場合には、安全のため必ずコンセントからプラグを抜いて
ください。

◆通風孔をふさぐことの禁止



通風孔をふさがない．．．

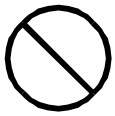
通風孔をふさぐ設置や通風孔の周りには何も置かないでください。
通風孔をふさぐと本商品の内部に熱がこもり、火災の原因になる可能性があります。

◆高温になる場所への設置禁止

高温になるところには設置しない．．．

直射日光の当たるところや発熱器具のそばなど、温度の高いところには設置しないで
ください。内部の温度が上がり、火災の原因になる可能性があります。

◆湯気、ほこりの多い場所への設置禁止



湯気、ほこりの多いところには設置しない．．．

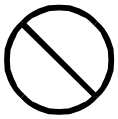
ほこりの多いところや湯気の当たるところには設置しないでください。
火災、感電の原因になる可能性があります。

◆ユニット取り付けの注意

ユニットの取り付けについて．．．

プラグインユニット形式の機器をとりつける場合には、指などを挟まないように
十分注意して下さい。また、プリント基板には直接手で触れないで下さい。
部品の足などで思わぬケガをする可能性があります。

◆不安定な場所への設置禁止

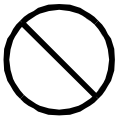


不安定なところには設置しない．．．

ぐらついた台の上や傾いたところなど、不安定な場所には設置しないでください。
また、本商品の上に重い物を置かないでください。バランスがくずれて倒れたり、落下
してケガの原因になる可能性があります。

注意

◆廃棄の注意



焼却処分しない．．．

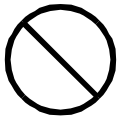
本商品を焼却処分しないでください。本商品を廃棄するときには、法律に従い産業廃棄物として処理してください。

◆静電気による破損を防ぐために

RJ45 コネクタの金属端子やモジュラコネクタの金属端子に触らない．．．

RJ45 コネクタの金属端子やツイスト・ペア・ケーブルのモジュラプラグの金属端子には触れたり、帯電した物を近づけないでください。
静電気により故障の原因となる可能性があります。

◆ツイスト・ペア・ケーブル接続時の注意



コネクタに接続したツイスト・ペア・ケーブルを放置しない..．

コネクタに接続されたツイスト・ペア・ケーブルのモジュラプラグをカーペットなどの静電気が帯電した物の上や近辺に放置しないでください。
静電気により故障の原因となる可能性があります。

◆修理を行う場合の注意

修理はメーカに依頼する．．．

本商品の修理を行う場合は、必ずメーカにご依頼ください。
誤った修理は火災、感電の原因となります。

◆振動衝撃の発生する場所への設置禁止

振動衝撃が発生する場所へは設置しない．．．

振動や衝撃が発生する場所へは、設置しないでください。
接続したケーブルの接触不良や故障の原因となる可能性があります。

■ 警告ラベル・注意ラベルの表示内容

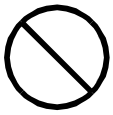
本商品はご使用上特に注意が必要な箇所に、「警告ラベル・注意ラベル」が貼付してあります。

警告

◆回転体警告ラベル

稼動中は常にファンが回転しています。
危険ですので手や物を近づけたり、カバーを外さないでください。

◆レーザ警告ラベル



本商品はIEC60825-1で定めるクラス1レーザを使用しております。稼動中は分解したり、光コネクタをのぞきこまないでください。

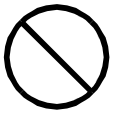
注意

◆注意ラベル

分解禁止

本商品を分解しないでください。
故障、感電の原因となります。

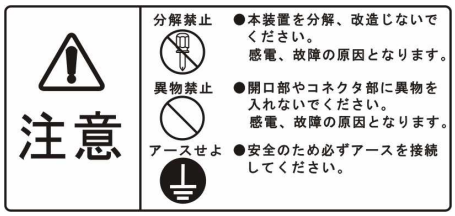
異物禁止



開口部やコネクタ部に異物を入れないでください。
故障、感電の原因になります。

アースせよ

安全のため必ずアースを接続してください。



目 次

安全にお使いいただくために必ずお読みください 2

目 次 10

1 お使いになる前に 11
1-1 セット内容を確認してください 11
1-2 特徴 12
1-3 各部の名前 14
前面 14
背面 15
1-4 LED 表示 16

2 設置と接続 17
2-1 設置 17
卓上設置 17
19 インチラックへの取り付け 18
2-2 接続 20
電源ケーブルを接続する 20
ネットワーク機器接続の準備 22
ネットワーク機器を接続する 23
コンソールを接続する 24

3 基本操作 25
3-1 起動 25

4 設定の手順 26
4-1 設定の準備 26
コンソールを設定する 26
ログイン画面を表示させる 27
ログインする 28
パスワードを設定する 29
コマンドヘルプを表示する 31
ログオフする 33
ユーザレベル 33

5 主な基本設定と操作 34
5-1 LAN インタフェースの設定 34
LAN インタフェースを設定する 34
5-2 Telnet による接続 36
Telnet でログインする 36
5-3 接続の確認 38
PING を実行する 38
5-4 基本操作 39
設定を保存する 39
本体を再起動する 39
工場出荷時の初期設定にもどす 40
5-5 SNMP を設定する 41
SNMP による管理のための設定 41
5-6 ファームウェアをアップデートする 45
FTP でアップデートする 45

6 Web ブラウザの使用法 48
6-1 Web ブラウザによる設定 48
Web ブラウザからログインする 48
Web ブラウザ画面を選択する 50
Web ブラウザから設定する 53
6-2 Web ブラウザによる設定項目 54
Web ブラウザから設定・参照できる項目一覧 54
6-3 Web ブラウザの装置図説明 65
装置図状態表示説明 66

7 導入例 70
7-1 システムコンフィグ設定 70
時間を設定する 70
NTP クライアント機能を設定する 71
7-2 VLAN 設定 72
Tag VLAN を設定する 72
ポートベース VLAN を設定する 76
7-3 QoS 設定 80
QoS を設定する 80
7-4 帯域制限設定 84
帯域制限（Rate Control）機能を設定する 84

8 機能 87
8-1 機能説明 87

9 付録 92
9-1 オプション品 92
オプション品のセット内容 92
オプション品 各部の名前 92
オプション品の LED 表示 94
オプション品の装着方法 96
オプション品の接続 97
9-2 SNMP によるネット-ワーク管理 99
SNMP マネージャによるネットワーク管理例 99
9-3 MIB の説明 101
MIB-II 101
Bridge MIB 106
RMON MIB（グループ 1,2,3,9） 107
Private MIB 110
9-4 Trap の説明 113
Trap 113
9-5 ログを参照する 114
Syslog の説明 115
Syslog 一覧 115
9-6 Telnet クライアントを設定する 118
9-7 ハイパーターミナルの設定 119
9-8 工場出荷時の初期設定一覧 121
9-9 故障と思う前に 122
9-10 商品の仕様 124

10 Private MIB の入手方法 126

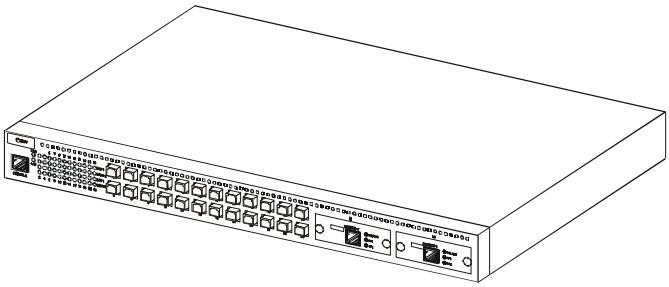
11 その他 126

1　お使いになる前に

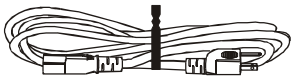
この章では、本商品のセット内容、特徴、各部の名前と働きについて説明しています。

1-1　セット内容を確認してください

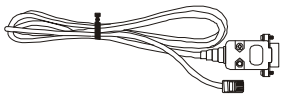
■ FNT3824 本体



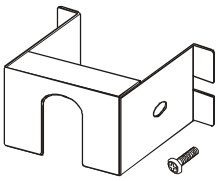
■ 添付品



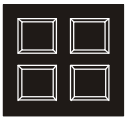
電源ケーブル（1 本）



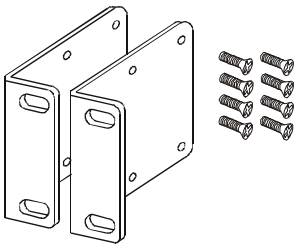
設定用シリアルケーブル（1 本）



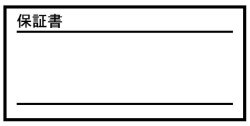
電源ケーブルプラグホルダ（1 個）
ナベネジ M3×6mm（1 本）



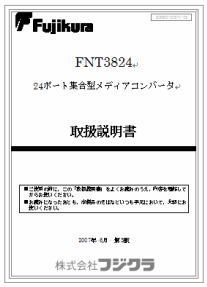
ゴム足（4 個）



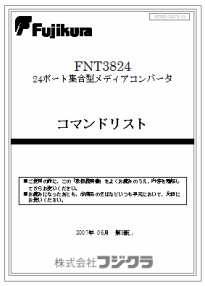
取り付け用金具（2 個）
サラネジ M3×6mm（8 本）



保証書（1 枚）



取扱説明書（本書 1 部）



コマンドリスト（1 部）

●セット内容に足りないものがあったり、取扱説明書に乱丁、落丁があった場合などは、販売店へご連絡ください。

⚠ 注意

緩衝材、梱包用ビニールの適切な処理を行ってください

本商品の梱包は環境を考慮した材料を使用しておりますが、緩衝材の一部に発泡ポリエチレンを使用しております。焼却処分しますと有害物質が発生する恐れがありますので、適切に処理を行ってください。また、本体やマニュアル等を梱包しているビニールは、お子さまが口に入れたり、かぶって遊んだりしないよう適切に処理してください。窒息の原因となります。

1-2 特徴

本商品の主な特徴は以下のとおりです。また、本商品は下記の他にも多くの機能を搭載しております。各機能の説明については、87 ページ「機能説明」を参照してください。
なお、本取扱説明書では FNT3011-13，FNT3012-13，FNT3015-13 を宅内型 MC（宅内型 Media Converter）と記載しています。

▼ インタフェース

- **OPT ポート** ：TTC TS-1000 24 ポート（SC コネクタ）
  光出力波長：1.55μm／光入力波長：1.31μm の 1 心 2 波（WDM）
- **拡張スロット** ：2 スロット
  1000BASE-T（10/100/1000BASE-T），1000BASE-SX，1000BASE-LX のオプションカードを実装可能

▼ TTC（Telecommunication Technology Committee）標準 TS-1000 保守機能

本商品と TS-1000 をサポートした宅内型 MC を接続することにより、以下の保守機能を提供します。

- 折り返し試験機能による導通確認試験（ループバック試験）
- リンク状態受信機能
- 電源断状態受信機能

▼ Web ブラウザによる各種設定

本商品の各機能設定は、CONSOLE ポートからのコマンド入力、Telnet 接続によるコマンド入力、以外に、Web ブラウザを用いたわかりやすいユーザインタフェースにより行うことができます。

▼ IEEE802.1Q 準拠のタグ VLAN 機能およびポートベース VLAN 機能を装備

本商品はタグ VLAN 機能またはポートベース VLAN 機能により、物理的な接続形態に縛られず、ポート単位で論理的なネットワークグループの分割をすることができます。

▼ IEEE802.1D 準拠のスパニングツリー機能を装備

本商品は、スパニングツリー機能を使用することにより、伝送経路を多重化することができます。本機能により、万が一、回線や装置に障害が発生した場合でも、バックアップルートに迂回させることが可能です。

▼ IEEE802.1P 準拠の QoS（Quality of Service）機能を装備

本商品は QoS 機能を搭載しており、音声データや動画データなどを快適に通信できるように帯域を確保し、一定した伝送速度を提供することや、重要なアプリケーションを優先させるためにトラフィックに優先順位を付けることが可能です。

▼ IGMP（Internet Group Management Protocol）スヌーピング機能を装備

本商品は IGMP スヌーピング機能を搭載しており、同じデータを複数のユーザに配送する IP マルチキャストにおいて、効率よく配送を受信するために構成されるユーザのグループを制御することが可能です。

▼ SNMP（Simple Network Management Protocol）エージェント機能を装備

本商品は SNMP エージェント機能を搭載しており、市販のソフトウェアを用いてネットワーク管理を行うことが可能です。

本商品のサポートするマネージメントは以下のとおりです。

- MIB-II（RFC1213 準拠）
- ブリッジ MIB（RFC1493 準拠）
- RMON（グループ 1,2,3,9）
- プライベート MIB

▼ パケットフィルタリング機能

本商品は強固なフィルタリングを行うことが可能です。

フィルタリング機能により不正アクセス等に対するセキュリティを向上させることができます。

本商品がサポートするフィルタリング機能は以下のとおりです。

- ブロードキャストフィルタ
- MAC アドレスフィルタ
- タイプコードフィルタ

▼ NTP（Network Time Protocol）クライアント機能を装備

本商品は NTP クライアント機能を搭載しており、ネットワーク経由で正確な時間を取得することが可能です。

▼オプション（別売）

拡張用スロットに以下のオプション品を搭載することにより、上位装置との接続を柔軟に対応することが可能です。

オプション品

- FNT3824-T カード　：1000BASE-T（10/100/1000BASE-T）
- FNT3824-SX カード　：1000BASE-SX
- FNT3824-LX カード　：1000BASE-LX

1-3　各部の名前

前面

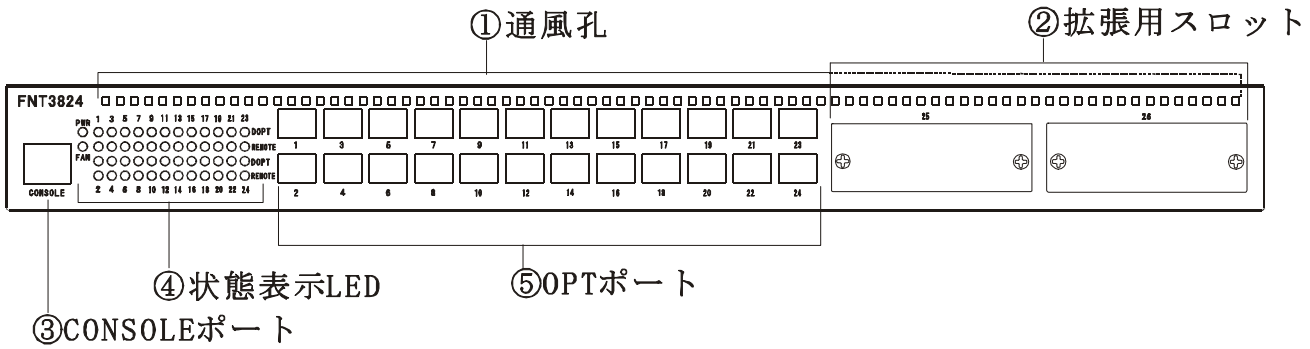


図1-3-1 前面

①通風孔

本体内部の放熱を行うための通風孔です。絶対にふさがないでください。

②拡張用スロット

オプション品を搭載するためのスロットです。

参照 92 ページ「**オプション品**」

③CONSOLEポート

このポートに添付品の設定用シリアルケーブルを接続することによって、パソコンから本商品の設定を行うことができます。

④状態表示LED

本商品の動作状態を表示するための LED **です。**

- PWR LED
- FAN LED
- DOPT LED
- REMOTE LED

参照 16 ページ「**状態表示** LED」

⑤OPTポート

TTC TS-1000（**光出力波長：**1.55μm／**光入力波長：**1.31μm **の** 1 **心** 2 **波**（WDM））**ポートです。**
シングルモード光ファイバ（1.3μm **零分散ファイバ**）**を接続します。**

背面

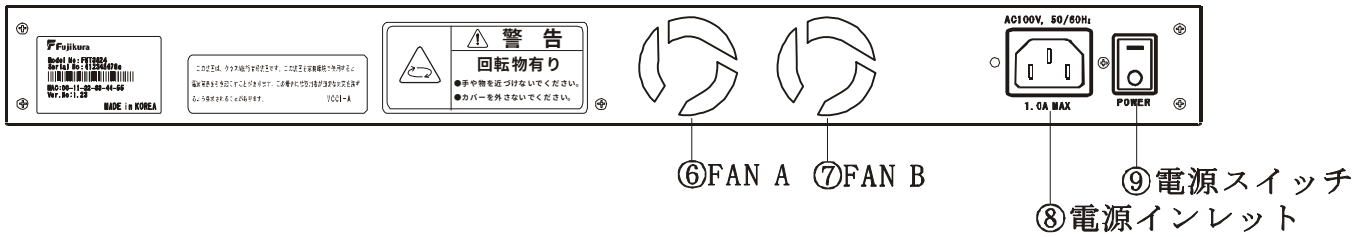


図1-3-2 背面

⑥FAN A

本体内部冷却用の通風孔です。絶対にふさがないでください。

⑦FAN B

本体内部冷却用の通風孔です。絶対にふさがないでください。

⑧電源インレット

電源ケーブル（ソケット側）を接続するコネクタです。

⑨電源スイッチ

本商品の電源 ON／OFF を行うためのスイッチです。
O 側が押された状態が電源 OFF（切）、ー側が押された状態が電源 ON（入）の状態です。

1-4　LED 表示

■ 状態表示 LED

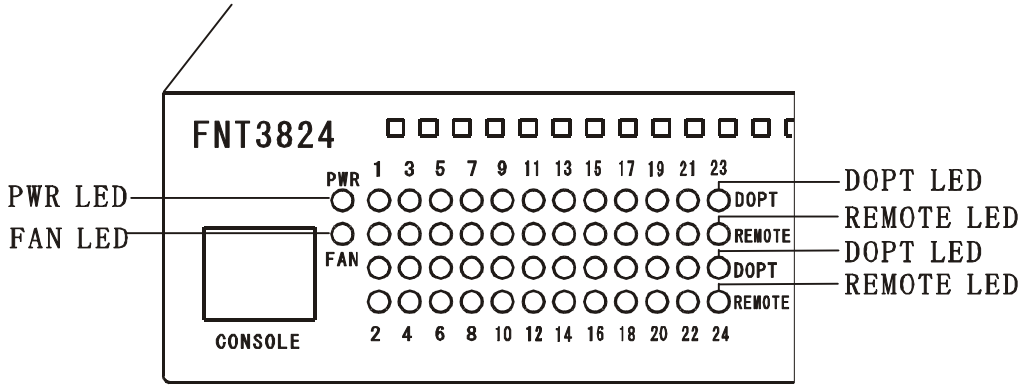


図1-4-1 状態表示LED

表1-4-1 状態表示LED

LEDの種類	色	状態	表示内容
PWR LED	緑	点灯	電源ONの状態を表します。
	橙	点灯	システム起動時にファームウェアのローディング中を表します。
	―	消灯	電源OFFの状態を表します。
FAN LED	赤	点灯	FAN AまたはFAN Bが停止した状態を表します。
		消灯	FAN AおよびFAN Bが正常稼動していることを表します。
DOPT LED	緑	点灯	該当OPTポートが有効なアイドルデータを受信していることを表します。
		点滅	該当OPTポートがパケットの送受信をしていることを表します。
	―	消灯	シングルモード光ファイバが接続されていないときにはこの状態が正常です。 シングルモード光ファイバ接続時に点灯しない場合は以下のことが考えられます。 ・接続している宅内型 MC が動作していない ・本商品がサポートしていない機器を接続している
REMOTE LED	緑	点灯	該当OPTポートに接続している宅内型MCのLANポートでリンクが確立していることを表します。
		点滅	該当OPTポートに接続している宅内型MCのLANポートが接続されていない状態であることを表示します。 なお、宅内型MCのStore and Forward機能を無効設定した場合は、LANポートの接続状態に関係なく点滅します。
	―	消灯	シングルモード光ファイバが接続されていないときにはこの状態が正常です。 シングルモード光ファイバ接続時に点灯しない場合は以下のことが考えられます。 ・接続している宅内型 MC が動作していない ・本商品がサポートしていない機器を接続している
	橙	点灯	該当OPTポートに接続している宅内型MCの電源がOFFされた状態であることを表示します。

2　設置と接続

この章では、本商品の設置方法とネットワーク機器の接続について説明しています。

2-1　設置

設置するときの注意

●本体背面と前面にある通風孔をふさがない
本商品は通風孔をふさがない場所に設置してください。風通しの悪い場所に置いたり、物を立てかける等して通風孔をふさぎますと、本体内部の温度が上昇し、火災・故障の原因となることがあります。

●テレビ、ラジオから離して置く
エレクトロニクス機器に隣接して設置すると、互いに電波妨害や電磁波等の悪影響を及ぼしあい、故障の原因となることがありあります。特にテレビ、ラジオ、無線機とは距離をとって設置してください。

●本商品の上に物をのせない
本商品の上に花瓶、植木鉢、コップ、薬品等の異物の入った物を置かないでください。中身がこぼれて本体内部に入った場合、火災、感電、故障の原因となることがあります。

●不安定な場所には設置しない
足のグラグラした台の上や書類の上など不安定な場所に設置しないでください。
不安定な場所に置くと落下等により、けがの原因となり危険です。

●卓上設置をする場合はゴム足を装着する
机の上や台の上に設置する場合は添付品のゴム足を付けてください。
ゴム足を付けずに置くとすべり落ちて、けがの原因となります。

卓上設置

本商品を机の上や平らな台の上に設置する場合は、本体底面に添付品のゴム足（4 ヶ所）を貼り付けて設置します。

手順 1　**電源ケーブルやシングルモード光ファイバをはずします。**

手順 2　**添付品のゴム足のテープをはがし、本体底面（図 2-1-1）のくぼみ 4 ヶ所に貼り付けます。**

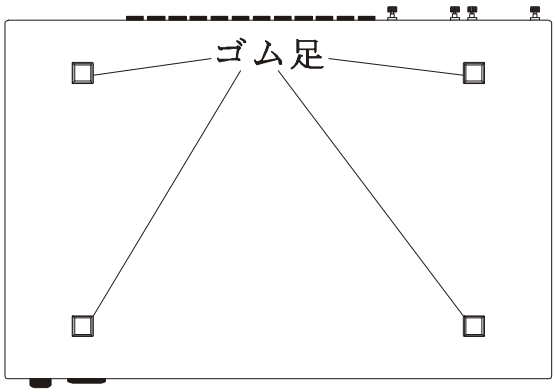


図2-1-1 本体底面

手順 3　机の上や平らな台の上に設置（図 2-1-2）します。

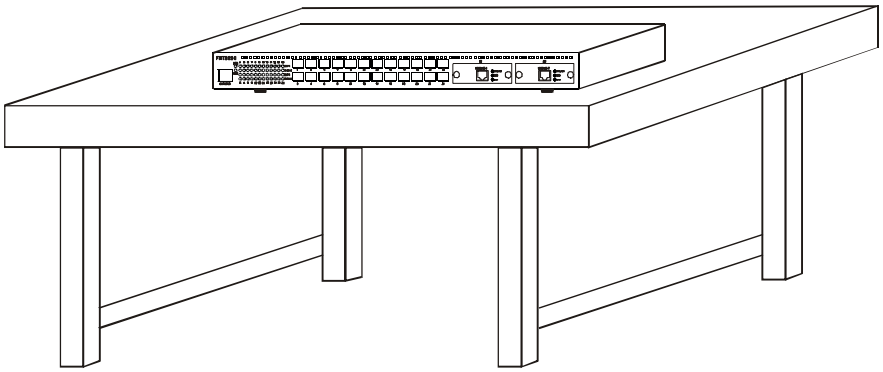


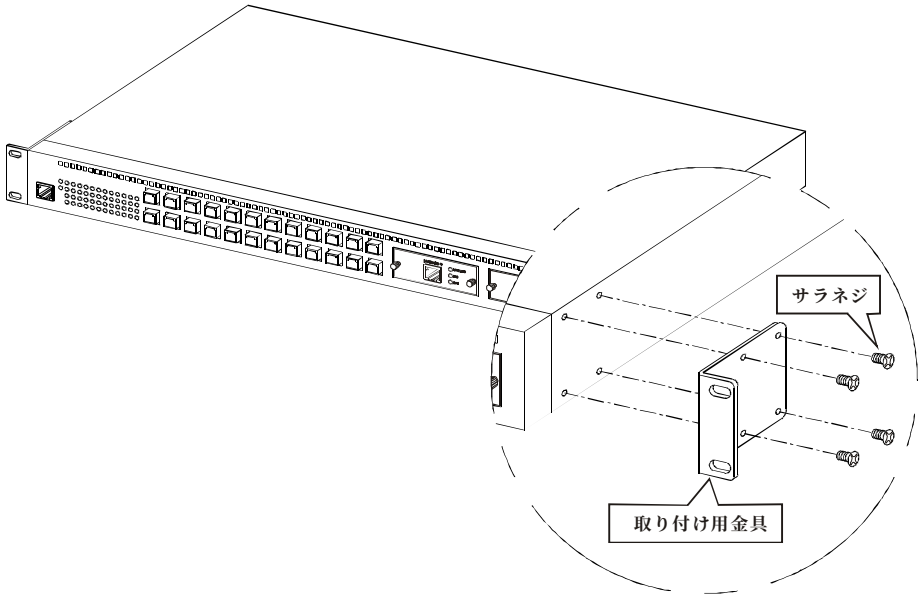
図2-1-2 台の上に設置

19 インチラックへの取り付け

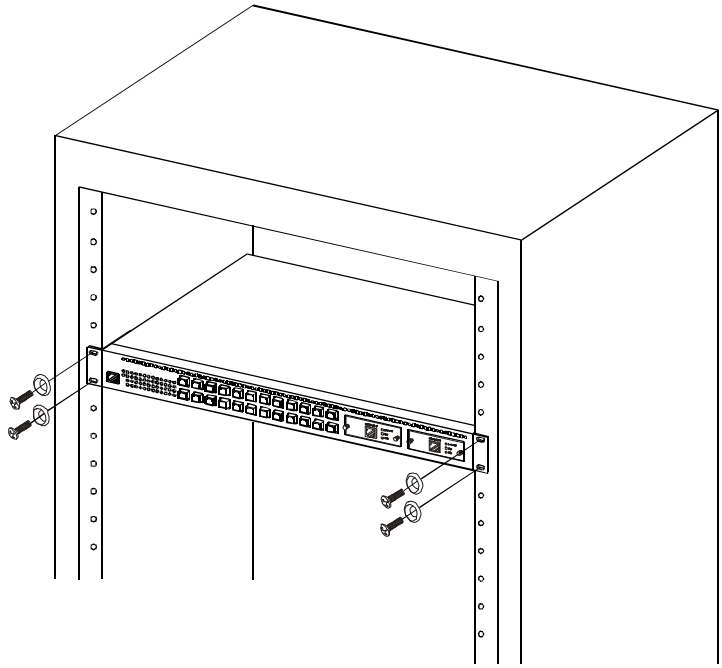
本商品は添付品の取り付け用金具を使用して、EIA 規格の 19 インチラックに取り付けることができます。

手順 1　電源ケーブルやシングルモード光ファイバをはずします。

手順 2　本体側面（左右）に取り付け用金具を合わせ、サラネジで両側に固定します。



手順 3 19 インチラックの希望する位置に本体を合わせ、ラックに適合したネジで固定します。



注意

本商品をラックに取り付ける場合は、2人以上で作業をおこなってください。
ラックに取り付ける場合は、1人が両手でしっかりと本商品を保持してください。

警告

以下の場所には設置しないでください

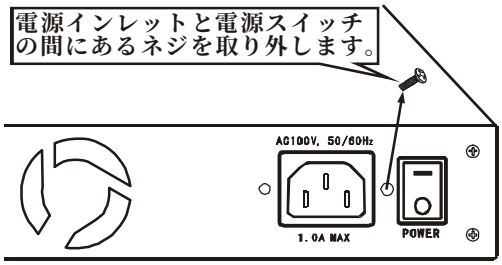
- 使用温度範囲または使用湿度範囲を越えるおそれのある場所
- 屋外または風雨に直接さらされる場所
- ほこりの多い場所
- 直射日光のあたる場所、陽射しのよい場所
- 水などの液体がかかる場所
- 不安定な場所、傾いた場所
- 滑りやすい場所
- 油、可燃性ガスが漏れる場所
- 振動の多い場所
- 通風孔をふさぐ場所

電源ケーブルを接続する

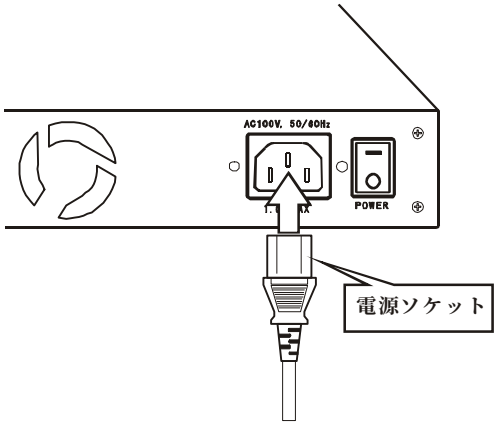
本商品は添付品の電源ケーブルプラグホルダを使用して、電源ケーブルの抜けを防止することができます。

手順 1 本商品の電源スイッチが OFF になっていることを確認します。

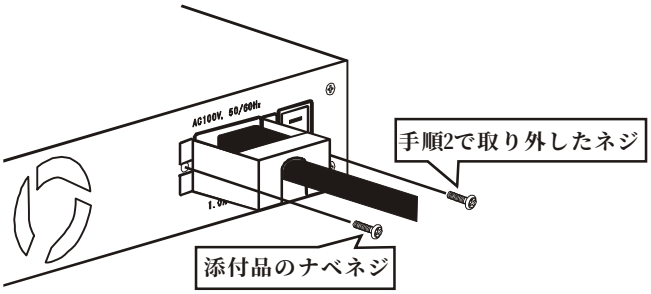
手順 2 本体背面の電源スイッチと電源インレットの間にあるネジを取り外します。



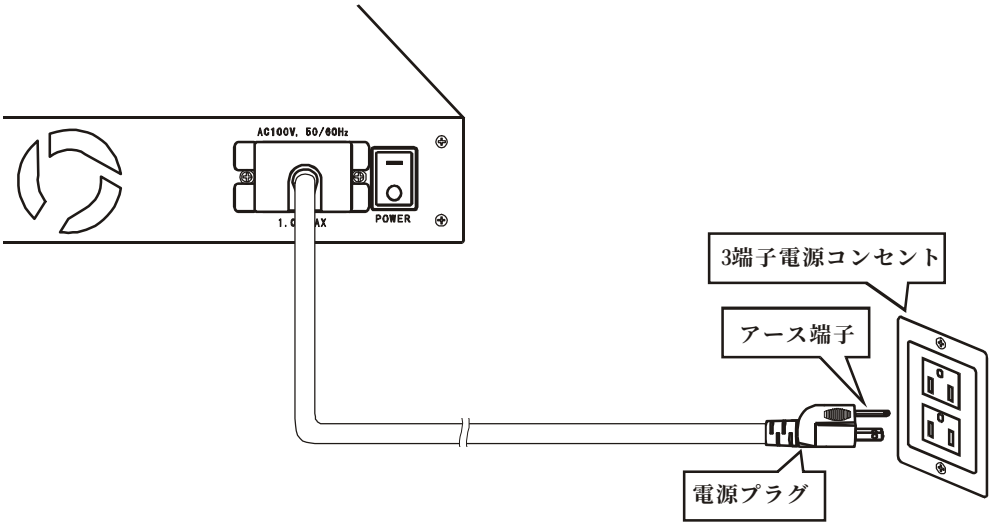
手順 3 本体背面の電源インレットに電源ケーブルの電源ソケットを接続します。



手順 4 電源ケーブルプラグホルダを添付品のナベネジおよび手順 2 で取り外したネジで固定します。



手順 5 電源プラグを 3 端子電源コンセントに差し込みます。電源プラグはアース付きの 3 端子プラグとなっておりますので、3 端子電源コンセントに正しく差し込んでください。



STOP お願い

本商品は電源プラグにアース端子があります。漏電した場合の感電事故防止や、誘雷による感電防止、機器保護のため、3端子電源コンセントに接続し、アース接続を行ってください。

⚠ 注意

本商品をAC100Vで使用する場合は、添付品の電源ケーブルを使用してください。
また、指定された電源電圧以外で使用しないでください。
不適切な電源ケーブルを使用すると、発熱による発火や感電の可能性があります。

ネットワーク機器接続の準備

■ OPTポートに接続するには

本商品のOPTポートに宅内型MCを接続する場合、JIS C 5973 準拠 SC形コネクタ（PCまたはSPC研磨）を備えたJIS C 5983 準拠 シングルモード光ファイバ（1.3μm零分散ファイバ）を使用します。

・シングルモード光ファイバの長さ

本商品と宅内型MCを接続する光ファイバの長さは15km以下（許容損失で16dB以内）でご使用ください。

■ シングルモード光ファイバの接続

本商品とシングルモード光ファイバを接続する場合、まずSCコネクタプラグ端面を専用のクリーナにて拭き取ります。拭き取り方法はクリーナの取扱説明書に従ってください。その後 光ファイバのSCコネクタプラグを持ち、プラグのキーをレセプタクルの切り込みに合わせて確実に差し込みます。取り外す場合は、SCコネクタプラグを持ち、ゆっくり引き抜いてください。

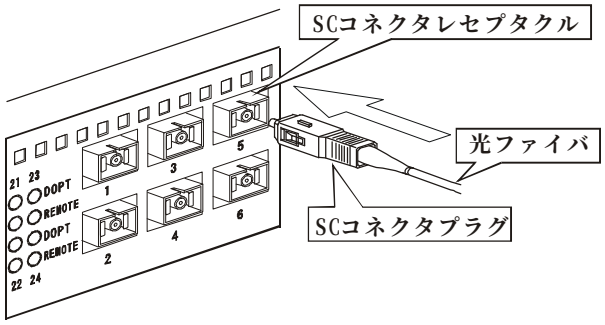


図2-2-1 光ファイバの接続

STOP お願い

光ファイバケーブルは、SC コネクタレセプタクルへ確実に差し込んでください。
半差しの状態で放置するとコネクタが変形し、正常な接続ができなくなります。

光ファイバは、折れやすいため無理に曲げたり、重い物をのせないでください。
また、SCコネクタ部は常に清潔に扱ってください。
ホコリやチリ等が付着すると、パケットの送受信ができなくなります。

ネットワーク機器を接続する

本商品の OPT ポートには宅内型 MC（FNT3011-13、FNT3015-13、FNT3012-13）を接続します。
他の機器を接続すると誤動作、故障の原因となりますので、ご注意ください。

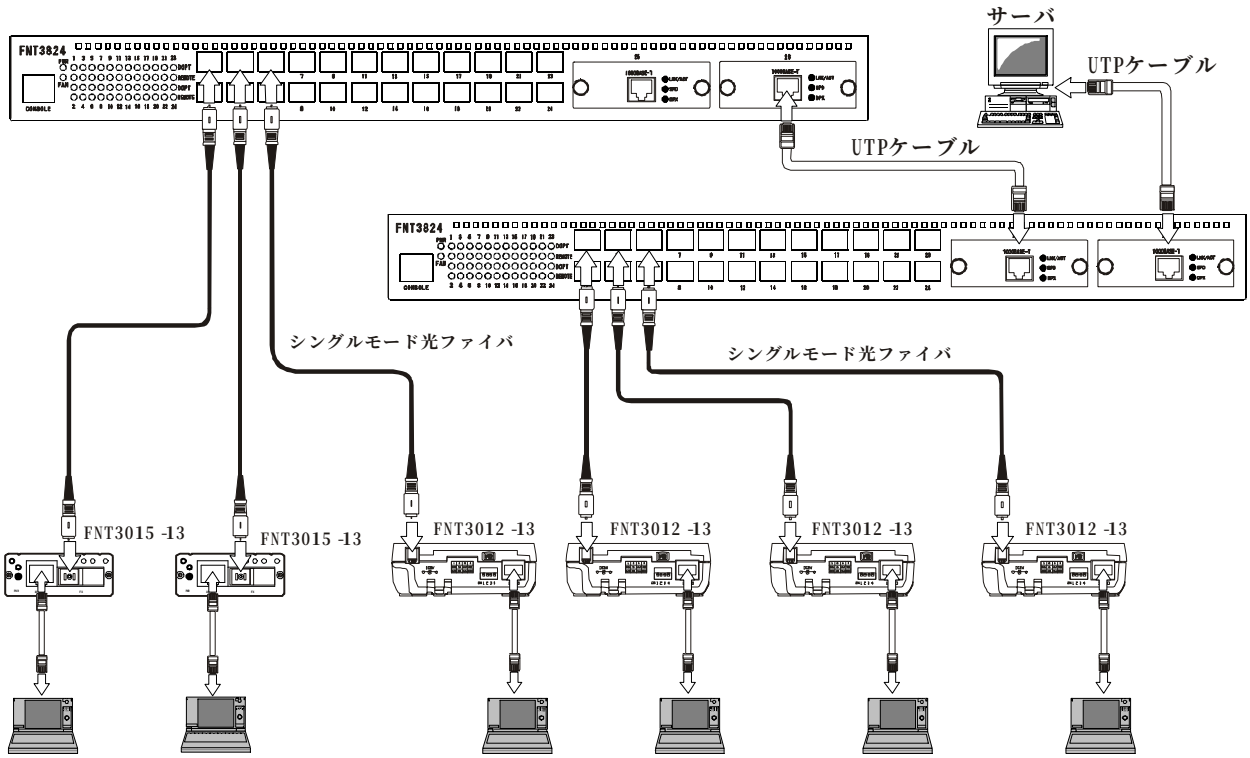


図2-2-2　ネットワーク機器の接続例

注意

本商品のOPTポートにFNT3011-13、FNT3012-13、FNT3015-15以外の機器を接続しないでください。
その他の装置を接続すると、誤動作、故障の原因となります。

警告

本商品はIEC60825-1に定めるクラス1レーザ商品です。目に見えない波長のレーザ光がSCコネクタレセプタクルから照射されますので、絶対にレセプタクル内部および接続された光コネクタの端面をのぞき込まないでください。また、光学機器で直接レセプタクルを見ないでください。
目を損傷する恐れがあります。

コンソールを接続する

コンソールを使用して本商品のファームウェアにアクセスする場合、添付品の設定用シリアルケーブルで本体正面のCONSOLEポートとパソコン側のRS-232Cコネクタを接続します。

● コンソール

コンソールは、VT100をサポートした通信ソフトウェアが動作するパソコンまたは非同期のRS-232Cインタフェースを持つVT100端末を使用してください。

参照 通信ソフトウェアについては、26ページ「コンソールを設定する」で説明しています。

● ケーブル

ケーブルは添付品の設定用シリアルケーブル（RJ-45コネクター－D-sub9pinコネクタ メス）を使用します。

ケーブルは必ず添付品の設定用シリアルケーブルを使用してくだい。

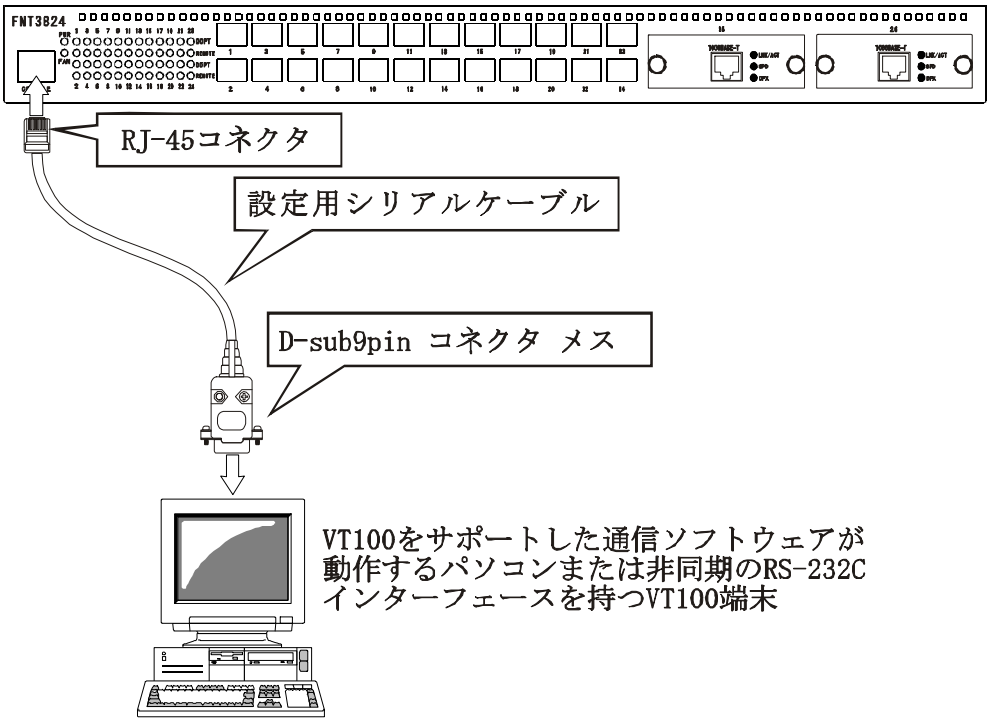


図2-2-3 設定用シリアルケーブルの接続

注意

設定用シリアルケーブルのRJ-45コネクタを拡張スロットに装着したFNT3824-TのLANポートに接続しないでください。
誤動作、故障の原因となります。

3　基本操作

この章では、本商品の起動方法について説明しています。

3-1　起動

本商品の電源スイッチを ON（入）にします。
電源を切る場合は、電源スイッチを OFF（切）にします。

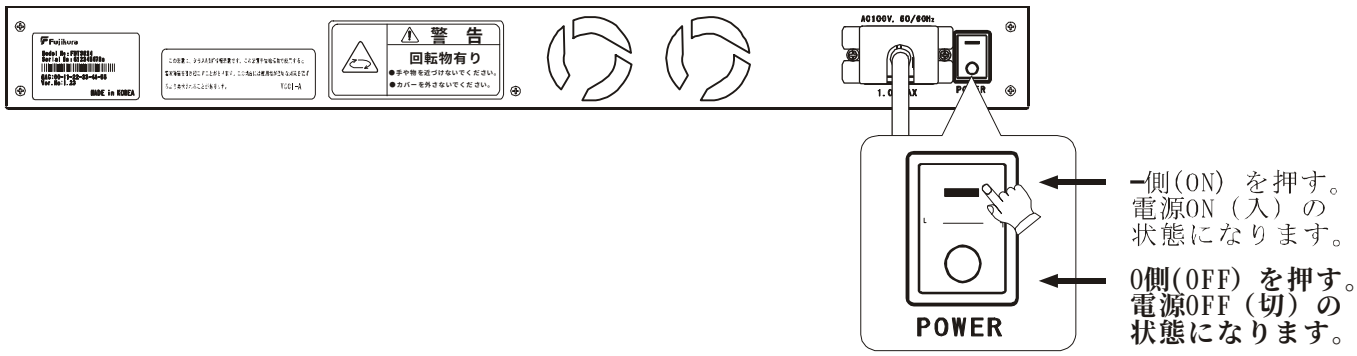


図3-1-1 電源スイッチのON

STOP　お願い

本商品を再起動する場合は、電源をOFFした後10秒以上間隔をおき、再度電源をONしてください。時間をおかずに再起動すると誤動作する場合があります。。

本商品が起動中（PWR LEDが橙色に点灯中）の場合、電源をOFFしないでください。
ファームウェアが破損する場合があります。

4　設定の手順

この章では、本商品に設定を行うための手順と、基本的な操作方法について説明しています。

4-1　設定の準備

コンソールを設定する

本商品の設定は、本体正面の CONSOLE ポートに接続したコンソールまたはネットワーク上のパソコンから Telnet を使用します。

コンソール（通信ソフトウェア）には、表 4-1-1 の通信設定を行います。

表4-1-1 通信設定

項目	設定内容
通信速度	115200bit/s
データビット	8
パリティ	なし
ストップビット	1
フロー制御	なし
エミュレーション	VT100

コンソールに使用する通信ソフトウェアとして、Windows 98／ME／2000／XP、Windows NT に標準装備されているハイパーターミナルを使用する場合は、119 ページ「ハイパーターミナルの設定」を参照してください。

Telnet を使用する場合は、あらかじめコンソールから本商品に IP アドレスを割り当てておく必要があります。

参照 34 ページ「LAN インタフェースを設定する」

参照 36 ページ「Telnet でログインする」

ログイン画面を表示させる

手順 1　本商品とコンソールを添付品の設定用シリアルケーブルで接続します。
参照　24 ページ「コンソールを接続する」

手順 2　パソコンの電源を入れ、ハイパーターミナルなどの通信ソフトウェアを起動します。
参照　26 ページ「コンソールを設定する」

手順 3　本商品の電源スイッチを ON にします。
参照　25 ページ「起動」

手順 4　コンソールにファームウェアローディング中の起動画面が表示されます。

```
DRAM:  64 MB
FLASH: 32 MB
Using default environment

Hit 'ESC' key to stop autoboot:  0
>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>
Uncompressing image...
>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>
INIT: version 2.77 booting
INIT: Entering runlevel: 3
```

^

手順 5　本商品が起動後、「FNT3824 login：」プロンプトが表示されます。

```
       ####### #    # ####### #####  #####  #####  #
       #       ##   #    #    #     # #     # #     # #    #
       #       # #  #    #         # #     #       # #    #
       #####   #  # #    #     #####  #####  #####  #    #
       #       #   ##    #          # #     # #      #######
       #       #    #    #    #     # #     # #            #
       #       #     #   #     #####  #####  #######      #


FNT3824 login:
```

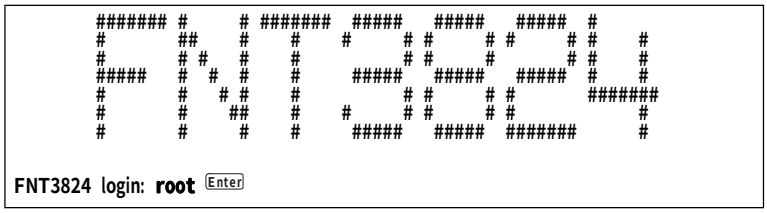
STOP お願い

本商品が起動中に表示される「Hit ‘ ESC ’key to stop autoboot：3-0」は、保守用モードにログインするためのものです。ファームウェアを破壊する可能性がありますので、「Hit ‘ ESC ’key to stop autoboot：3-0」を表示中は「ESCキー」を入力しないでください。誤って「ESCキー」を入力した場合は、コマンド入力等を実施せずに本商品の電源スイッチをOFFしてください。

ログインする

本商品は、ログインするユーザレベルによって、設定等を実施する操作権限が異なってきます。
本商品の管理者は、ユーザレベルに注意してログインを行ってください。
参照 33 ページ「ユーザレベル」
工場出荷時の初期設定では、root レベルのユーザ名「root」のみが登録されています。

手順 1　「FNT3824 login：」プロンプトが表示されたら、ユーザ名「root」を入力します。
入力はすべて小文字で行ってください。大文字では認識されません。



手順 2　工場出荷時の初期設定はパスワード設定が行われていないため、「FNT3824#」プロンプトが表示されます。本商品の設定や管理は、このプロンプトの後にコマンドを入力することによって行います。

パスワード設定を行っている場合は、30 ページ「パスワード設定後のログイン」を参照してログインを行ってください。

STOP お願い

本商品は工場出荷時の初期設定でパスワードが設定されておりません。本商品の管理者はセキュリティ確保のため、ログインした時点でパスワード設定を行うことをお勧めします。

参照 29ページ「パスワードを設定する」

パスワードを設定する

本商品は工場出荷時の初期設定でパスワードが設定されておりません。本商品の管理者は、セキュリティ確保のため、パスワード設定を行ってください。

手順 1　ユーザ名「root」でログインします。

```
       ####### #     # ####### #####  #####  #####  #
       #       ##    #    #    #     # #     # #    #
       #       # #   #    #    #       #     # #    #
       #####   #  #  #    #     #####  #####  #####  #
       #       #   # #    #          # #     # #      #######
       #       #    ##    #    #     # #     # #            #
       #       #     #    #     #####  #####  #######      #

FNT3824 login: root Enter

FNT3824#
```

手順 2　パスワードの設定コマンド「passwd root（パスワードを設定／変更するユーザ名）」コマンドを入力します。

```
FNT3824# passwd root Enter
```

手順 3　「Enter new password：」プロンプトが表示されたら、設定するパスワードを 5 文字以上 8 文字以下の半角英数字で入力します。実際の画面に入力した文字は表示されません。

```
Changing password for root
Enter the new password (minimum of 5, maximum of 8 characters)
Please use a combination of upper and lower case letters and numbers.
Enter new password: xxxxx Enter
```

手順 4　「Re-enter new password：」プロンプトが表示されたら、確認のため、再度手順 3 で設定したパスワードを入力します。実際の画面に入力した文字は表示されません。

```
Re-enter new password: xxxxx Enter
```

手順 5　パスワードの設定が正常に終了すると、「Password changed」を表示し、「FNT3824#」プロンプトを表示します。

```
Password changed.
FNT3824#
```

● パスワードの確認に失敗した場合は

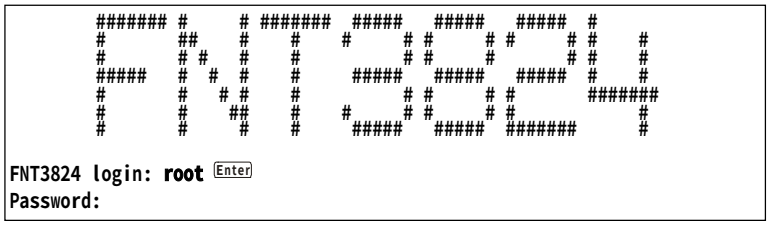
パスワードの確認に失敗すると画面 4-1-1 のメッセージが表示されますので、「パスワードを設定する」の手順 2 からやり直してください。

```
Passwords do not match.
passwd: The password for admin is unchanged.
FNT3824#
```

画面4-1-1

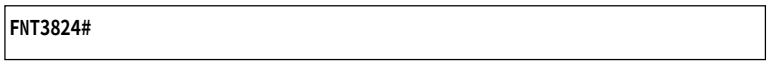
● パスワード設定後のログイン

手順 1　パスワードの設定を行うと、「FNT3824 login：」プロンプトでユーザ名を入力後、「Password：」プロンプトが表示されます。



手順 2　「Password：」プロンプトに設定したパスワードを入力します。
実際の画面に入力した文字は表示されません。

手順 3　「FNT3824#」プロンプトが表示されます。
本商品の設定や管理は、このプロンプトの後にコマンドを入力することによって行います。



STOP お願い

パスワードは設定等の操作権限を与える重要なものです。他人が容易に推測できるようなパスワードは設定しないでください。

注意

パスワードの管理に注意してください。パスワードを忘れると設定の変更ができなくなってしまいます。パスワードをわすれることのないよう、充分に注意してください。
パスワードを忘れてしまった場合は、センドバック修理が必要になります。

コマンドヘルプを表示する

本商品はコマンドヘルプを搭載しております。コマンドヘルプを使用すると、本商品がサポートするコマンド一覧／概要やコマンドに続く設定をコンソール画面上に表示します。
ヘルプ表示はログイン後のプロンプトから使用することができ、ログインしたユーザレベルにより表示が異なります。また、コマンド入力の途中では以降に続く設定を表示します。

手順 1　本商品にログインします。
参照　28 ページ「ログインする」

手順 2　「FNT3824#」プロンプトに「？」を入力します。実際の画面に「？」は表示されません。

```
FNT3824# ?
```

手順 3　「？」を入力すると、本商品がサポートするコマンドの一覧／概要が表示されます。
画面 4-1-2 は root レベルでログインした場合のコマンドヘルプ表示です。

```
  broadcast-storm         Broadcast Storm Control
  multicast-suppression   Multicast Suppression Control
  access-host             Set access-host configuration
  arp                     Manipulate the system ARP cache
  bridge                  Set bridge configuration
  debug                   Debug
  dhcp                    DHCP Configuration
  dhcprelay               DHCP relay configuration
  disable                 Turn off privileged mode command
  filter                  Hardware Filtering
  fpga                    FPGA
  ftp                     Open a ftp connection
  gvrp                    Set GVRP configuration
  igmp                    Set IGMP configuration
  lacp                    (LACP)link aggregation control protocol
  list                    Print command list
  logout                  Logout shell
  ntp                     Set NTP  - Network Time Protocol
  passwd                  Update a user's authentication token
  ping                    Send echo messages
  port                    Port related command
  qos                     Qos Setup
  reboot                  Reboot system
  reset                   Restore default setting
  rmon                    RMON Control
  save                    Save current environment
  show                    Show Information
  snmp                    Set SNMP  - Simple Network Management Protocol
  stpd                    Set STP  - Spanning Tree Protocol Daemon
  syslog                  Set syslog configuration
  system                  System related command
  timezone                Set timezone
  trunk                   Trunk related command
  ttc                     Set TTC configuration
  update                  Update Environment By FTP Server
  user                    Set user configuration
  vlan                    Set VLAN configuration
FNT3824#
```

画面4-1-2

● コマンド入力の途中で「？」を入力する

コマンド入力の途中で「？」を入力すると、入力した文字から始まるコマンドの一覧／概要が表示されます。画面 4-1-3 の例では「s」を入力後に「？」を入力した場合です。
「s」から始まるコマンド、save、show、snmp、stpd、syslog、system を表示します。
実際の画面に「？」は表示されません。

```
FNT3824# s?
  save    Save current environment
  show    Show Information
  snmp    Set SNMP - Simple Network Management Protocol
  stpd    Set STP - Spanning Tree Protocol Daemon
  syslog  Set syslog configuration
  system  System related command
FNT3824# s
```

画面4-1-3

● コマンドの区切りで「？」を入力する

画面 4-1-4 は「system set[スペース]」を入力後に「？」を入力した場合です。
system set に続く関連コマンド、address、contact、defaultgw、httpd、location、name、prompt、telnetd、time を表示します。
実際の画面に「？」は表示されません。

```
FNT3824# system set ?
  address    Set IP address
  contact    Set contact
  defaultgw  Set default gateway
  httpd      Set http daemon
  location   Set location
  name       Set system name
  prompt     Set prompt
  telnetd    Set telnet daemon
  time       Set system time and date
FNT3824# system set
```

画面4-1-4

画面 4-1-5 は「system set」の後に[スペース]を入力しないで、「？」を入力した場合です。
コマンドの区切りでヘルプを表示させる場合は、コマンドの最後に[スペース]を入力してください。
実際の画面に「？」は表示されません。

```
FNT3824# system set?
  set  Set
FNT3824# system set
```

画面4-1-5

ログオフする

ログイン状態からログオフする場合の手順について説明します。

手順 1　本商品にログインします。
参照　28 ページ「ログインする」

手順 2　FNT3824#プロンプトから「logout」コマンドを入力します。

```
FNT3824# logout Enter
```

手順 3　セッションが終了し、「FNT3824 login：」プロンプトが表示されます。
また、本商品は自動ログオフ機能を装備しております。
ログイン状態で 10 分以上入力が行われないと、自動的にログオフします。

```
       ####### #     # #######  #####   #####   #####  #
       #       ##    #    #    #     # #     # #     # #    #
       #       # #   #    #          # #       #       # #  #
       #####   #  #  #    #     #####   #####   #####  #   #
       #       #   # #    #          # #       #       ####### #
       #       #    ##    #    #     # #     # #     #       #
       #       #     #    #     #####   #####   #####        #

FNT3824 login:
```

ユーザレベル

本商品はログインするユーザレベルによって、プロンプトの表示（root レベルと admin レベルは同様）、設定等を実施する操作権限が異なってきます。
ユーザレベルによるプロンプトの表示、操作権限を表 4-1-2 に示します。
root レベルはユーザ名に「root」を使用してログインした場合のみ有効になり，ユーザ名の変更および削除は行えません。
admin レベル、Guest レベルについては、ユーザ登録、ユーザ名の変更、削除が行えます。
参照　コマンドリスト　8 ページ「User　Management」

表4-1-2 操作権限

ユーザレベル	プロンプト表示	操作権限
rootレベル	FNT3824#	本商品の設定、設定の参照、ユーザの登録を行うことができます。
adminレベル	FNT3824#	本商品の設定、設定の参照をすることができます。 ユーザの登録は行えません。
Guestレベル	FNT3824＞	本商品の設定を参照することができます。 設定、ユーザの登録は行えません。

5　主な基本設定と操作

この章では、本商品を運用・管理するための基本的な設定と操作について説明します。

5-1　LAN インタフェースの設定

LAN インタフェースを設定する

LAN インタフェースは､本商品が IP パケットなどのイーサフレームの送受信を行うために使用します。
ここでは表 5-1-1 設定例にて LAN インタフェース設定を行う場合についての手順を説明します。

表5-1-1 設定例

設定項目	設定値
IPアドレス	192.168.0.1
サブネットマスク	255.255.255.0
ゲートウェイアドレス	192.168.0.2

手順 1　本商品にログインします。
参照　28 ページ「ログインする」

手順 2　「system set address 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0」コマンドを入力し、IP アドレスとサブネットマスクを設定します。

```
FNT3824# system set address 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 Enter
```

サブネットマスクの設定は「/マスク長」でも行えます。
画面 5-1-1 は手順 2 で入力したコマンドと同じ設定となります。

```
FNT3824# system set address 192.168.0.1/24 Enter
```

画面 5-1-1

手順 3　「system set defaultgw 192.168.0.2」コマンドを入力し、ゲートウェイアドレスを設定します。

```
FNT3824# system set defaultgw 192.168.0.2 Enter
```

手順 4 「show system」コマンドを入力し、IP Address、Netmask、Default Gateway が正しく設定されたことを確認します。

```
FNT3824# show system Enter

General System Information

Company Name          :      Fujikura Ltd.
Product Name          :            FNT3824
System Name           :          switch_a
Contact               :
Location              :
HW version            :              1.00
SW version            :              1.00
Kernel version        :              1.10
SW release date       :       Sep 26 2005
SW release time       :          13:03:06
IP Address            :       192.168.0.1
Netmask               :     255.255.255.0
Network Address       :       192.168.0.0
MAC Address           :  00:e0:1a:41:59:a8
Default Gateway       :       192.168.0.2
NTP status            :          disabled

FNT3824#
```

● 「show system」コマンドで表示される内容説明

項目	内容
Company Name	本商品の製造会社名を表示します。
Product Name	本商品の型番を表示します。
System Name	ネットワーク上での管理用の名前を設定します。
Contact	管理者や連絡先を設定します。
Location	ネットワーク上での設置場所を設定します。
HW version	ハードウェア バージョンです。
SW version	ファームウェア バージョンです。
Kernel version	基盤部分のソフトウェア バージョンです。
SW release date	ファームウェアをリリースした日です。
SW release time	ファームウェアをリリースした時間です。
IP Address	本商品に設定されているIPアドレスです。
Netmask	本商品に設定されているサブネットマスクです。
Network Address	本商品に設定されているネットワークアドレスです。
MAC Address	本商品のMACアドレスです。
Default Gateway	本商品に設定されているゲートウェイアドレスです。
NTP status	本商品のNTPクライアント機能の状態です。

Telnet でログインする

本商品に LAN インタフェースを設定すれば、インターネットプロトコル（TCP/IP）を設定したパソコンからネットワーク経由で Telnet によるログインができます。
ここでは、Telnet クライアントとして Windows XP がインストールされているパソコンを使用した場合のログイン手順を説明します。

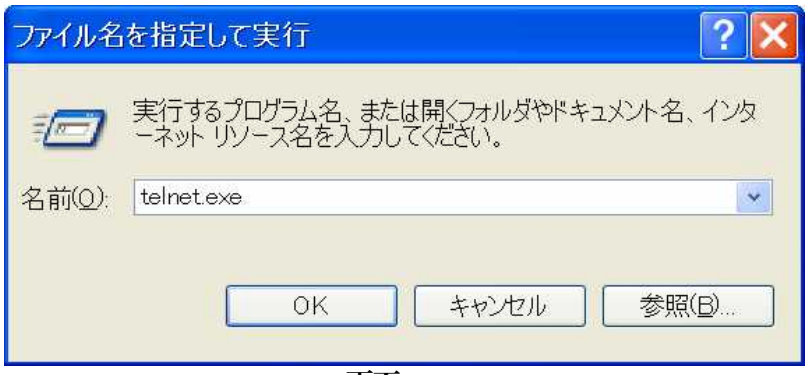
手順 1　本商品にログインします。
参照　28 ページ「ログインする」

手順 2　本商品に LAN インタフェースを設定します。
参照　34 ページ「LAN インタフェースを設定する」

手順 3　Telent クライアントの設定をします。
参照　118 ページ「Telnet クライアントを設定する」

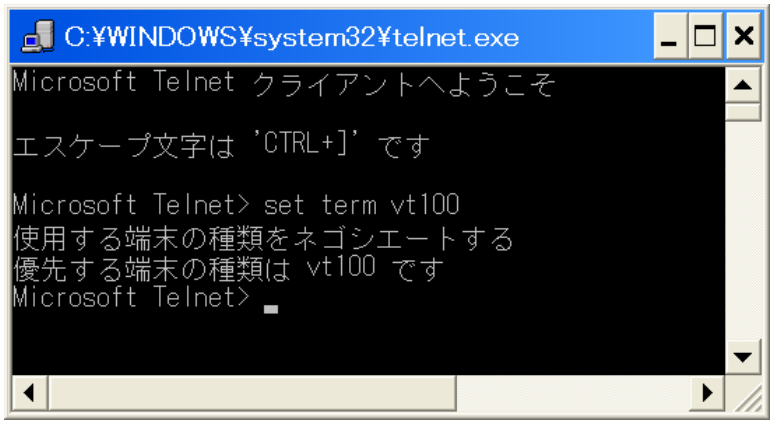
手順 4　Windows XP 「スタート」メニューのファイル名を指定して実行を選択します。

手順 5　「ファイル名を指定して実行」ウィンド（画面 5-2-1）が表示されたら、「telnet.exe」を入力し「OK」をクリックします。



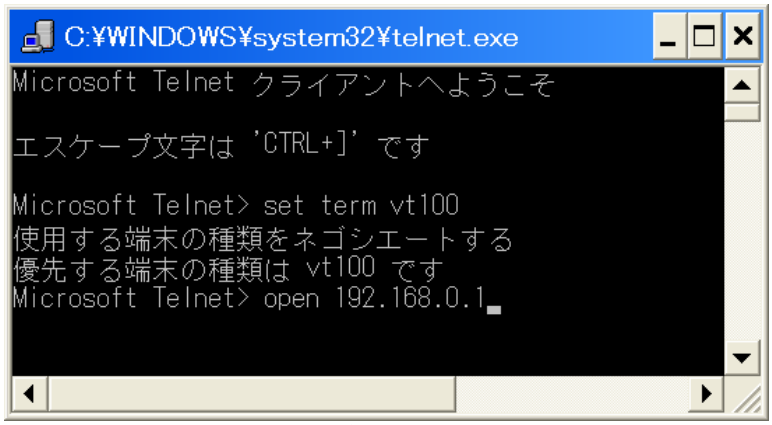
画面5-2-1

手順 6　telnet.exe ウィンド（画面 5-2-2）が表示されたら、「set term vt100」を入力して Enter キーを押します。

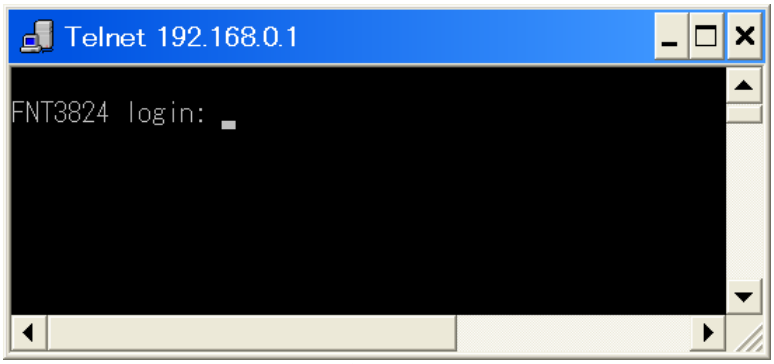


画面5-2-2

手順 7　「open 192.168.0.1」を入力して（画面 5-2-3）Enter キーを押すと、本商品のログイン画面（画面 5-2-4）を表示します。
open コマンドの後に入力する IP アドレスは本商品に設定したアドレスです。

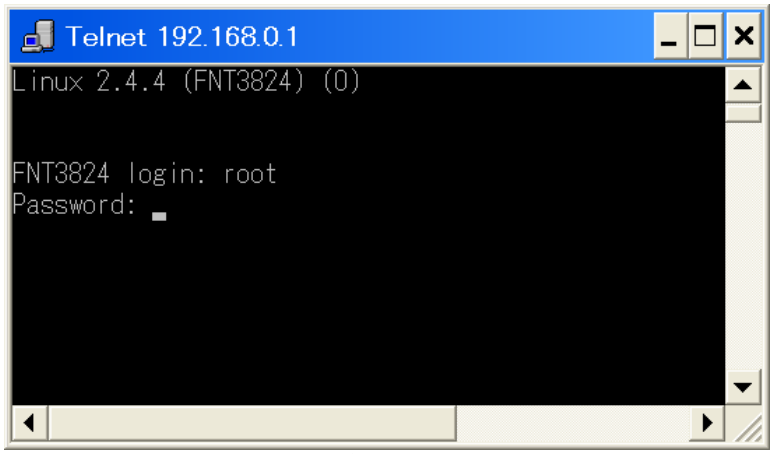


画面5-2-3



画面5-2-4

手順 8　パスワードの設定を行っていない場合は、28 ページ「ログインする」を参照してログインを行ってください。パスワード設定を行っている場合は、30 ページ「パスワード設定後のログイン」を参照してログインを行ってください。
（画面 5-2-5 はパスワード設定を行った場合の Telnet によるログイン画面です。）



画面5-2-5

Telnet による接続の場合、ログインプロンプトが表示されてから 60 秒以内にログインしないと、Telnet セッションが切断されます。

PING を実行する

PING コマンドを使用して、本商品と指定した相手機器の通信が可能であるか確認をします。
PING は指定した相手機器へエコー要求パケットを送信し、相手機器からのエコーに応答するパケットを表示します。

手順 1 本商品にログインします。
参照 28 ページ「ログインする」

手順 2 本商品に LAN インタフェースを設定します。
参照 34 ページ「LAN インタフェースを設定する」

手順 3 「ping 192.168.0.2」コマンドを入力します。
ping コマンドの後に入力する IP アドレスは指定した相手機器のアドレスです。

```
FNT3824# ping 192.168.0.2 Enter
```

手順 4 ping コマンドは送信回数を指定しないと 5 回行います。
画面 5-3-1 は、正しく相手機器からのエコー応答が 5 回行われた場合です。

```
PING 192.168.0.2 (192.168.0.2) from 192.168.0.1 : 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.0.2: icmp_seq=0 ttl=64 time=6.3 ms
64 bytes from 192.168.0.2: icmp_seq=1 ttl=64 time=3.0 ms
64 bytes from 192.168.0.2: icmp_seq=2 ttl=64 time=2.8 ms
64 bytes from 192.168.0.2: icmp_seq=3 ttl=64 time=2.8 ms
64 bytes from 192.168.0.2: icmp_seq=4 ttl=64 time=2.8 ms

--- 192.168.0.2 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 2.8/3.5/6.3 ms
FNT3824#
```

画面5-3-1

● 正しいエコー応答が相手機器から無い場合は

Ping コマンドにエコー応答が無い場合は、画面 5-3-2 の表示がされます。
この場合は、本商品または相手機器のネットワーク設定、ケーブルの接続をご確認ください。

```
FNT3824# ping 192.168.0.2 Enter
PING 192.168.0.2 (192.168.0.2) from 192.168.0.1 : 56(84) bytes of data.
From 192.168.0.1: Destination Host Unreachable
From 192.168.0.1: Destination Host Unreachable
From 192.168.0.1: Destination Host Unreachable
From 192.168.0.1: Destination Host Unreachable

--- 192.168.0.2 ping statistics ---
5 packets transmitted, 0 packets received, +4 errors, 100% packet loss
FNT3824#
```

画面5-3-2

PING コマンドはオプションの設定により、送信回数とパケットサイズの設定が行えます。
コマンドリスト 73 ページ「Utilities」を参照してください。

設定を保存する

本商品は、コマンド入力直後にその設定が実行されますが、設定内容は、作業領域（RAM）にあるため、電源スイッチを OFF したり、再起動を実施すると設定内容が消去されます。
ここでは、電源スイッチの OFF、再起動を行っても設定内容が消去されない保存方法の手順について説明します。

手順 1 本商品にログインします。
参照 28 ページ「ログインする」

手順 2 各種設定を実施後、「save」コマンドを入力します。

```
FNT3824# save Enter
```

手順 3 「Press 'Y' or 'y' to save config above.」と表示されますので、「Y」または「y」キーを押します。実際の画面に入力した「y」は表示されません。

```
FNT3824# Press 'Y' or 'y' to save config above. y
```

手順 4 「Saved Successfully !!!」と表示され、保存は完了です。

```
Saved Successfully !!!
FNT3824#
```

本体を再起動する

本商品をコマンドにより再起動させる手順について説明します。

手順 1 本商品にログインします。
参照 28 ページ「ログインする」

手順 2 「reboot」コマンドを入力すると、本体が再起動を開始します。

```
FNT3824# reboot Enter
Unmount File System
umount: /jffs2: device is busy

System Reboot !!
```

手順 3 再起動が終了すると、ログイン画面が表示されます。
Telnet にて実施した場合、再起動中にセッションが切断され，ログイン画面は表示されません。

```
       ####### #     # #######  #####   #####   #####  #
       #       ##    #    #    #     # #     # #     # #    #
       #       # #   #    #    #       # #     #       # #    #
       #####   #  #  #    #     #####   #####   #####  #    #
       #       #   # #    #          # #     # #       #######
       #       #    ##    #    #     # #     # #             #
       #       #     #    #     #####   #####  #######      #

FNT3824 login:
```

工場出荷時の初期設定にもどす

本商品の設定を工場出荷時の初期設定にもどす手順を説明します。

手順 1 本商品にログインします。

参照 28 ページ「ログインする」

手順 2 「reset」コマンドを入力します。

```
FNT3824# reset Enter
```

手順 3 「Warning!!! This command Restore Default Setting!」メッセージが表示され、「Press 'Y' or 'y' to restore config above.」と表示されますので、「Y」または「y」キーを押します。実際の画面に入力した「y」は表示されません。

```
FNT3824# Warning!!! This command Restore Default Setting!
Press 'Y' or 'y' to restore config above.. y
```

手順 4 「Restored Successfully !!!」と表示され、「Please, Reboot Now !!!」と再起動を実施するようメッセージが表示されます。

```
Restored Successfully !!!
Please, Reboot Now    !!!
FNT3824#
```

手順 5 39 ページ「本体を再起動する」を参照して本体の再起動を実施します。
再起動が終了すると、本商品は工場出荷時の初期設定になります。

参照 121 ページ「工場出荷時の初期設定一覧」

5-5 SNMP を設定する

SNMP による管理のための設定

本商品は、SNMP エージェント機能を標準で搭載しており、市販のソフトウェア（SNMP マネージャ）を用いて、本商品の管理（動作状況、設定状況、設定の変更、障害発生時に通知）を行うことができます。
ここでは SNMP による管理を行うために必要な設定を表 5-5-1 SNMP 設定例にて説明します。

表5-5-1 SNMP設定例

設定項目	設定値	意 味
SNMP Server Status	enable	本商品のSNMPエージェント機能を有効に設定します。
Get Community Name 1	read	SNMPマネージャから読み出しのみを許可するコミュニティ名です。
Set Community Name 1	read-write	SNMPマネージャから読み出し／書き込みを許可するコミュニティ名です。
Trap Community Name 1	Trap	本商品が発行するトラップのコミュニティ名です。
Trap Host IP Address	192.168.0.3	本商品が発行するトラップ送信先IPアドレスです。
Cold Start Trap	enable	本商品の電源がONまたは再起動された場合に発行されるトラップです。
FAN Fail Trap	enable	本商品のファンが停止した場合に発行されるトラップです。
FAN Restore Trap	enable	本商品のファンが停止から復旧した場合に発行されるトラップです。
Authentication Failure Trap	enable	GetまたはSetコミュニティ名がSNMPマネージャで設定されているコミュニティ名と一致しない場合に発行される認証トラップです。
link-up	enable	OPTポートまたはLANポートのリンクアップ時に発行されるトラップです。
link-down	enable	OPTポートまたはLANポートのリンクダウン時に発行されるトラップです。
TTC-status	enable	OPTポートに接続されている宅内型MCの電源がOFFされた場合またはLANポートのリンクダウン時に発行されるトラップです。
TP-link-up	enable	OPTポートに接続されている宅内型MCのLANポートのリンクアップ時に発行されるトラップです。

手順 1　本商品にログインします。
参照　28 ページ「ログインする」

手順 2　本商品の LAN インタフェースを設定します。
参照　34 ページ「LAN インタフェースを設定する」

手順 3　「snmp set enable」コマンドを入力し、SNMP エージェント機能を有効に設定します。

```
FNT3824# snmp set enable Enter
FNT3824#
```

手順 4 「snmp set get-community 1 read」コマンドを入力し、Get Community 名に read 設定します。

```
FNT3824# snmp set get-community 1 read Enter
FNT3824#
```

手順 5 「snmp set set-community 1 read-write」コマンドを入力し、Set Community 名に read-write を設定します。

```
FNT3824# snmp set set-community 1 read-write Enter
FNT3824#
```

手順 6 「snmp set trap-community 1 trap 192.168.0.3」コマンドを入力し、Trap Community 名に trap、トラップ送信先 IP アドレスに 192.168.0.3 を設定します。

```
FNT3824# snmp set trap-community 1 trap 192.168.0.3 Enter
FNT3824#
```

手順 7 「snmp set trap-all enable」コマンドを入力し、Cold Start、FAN Fail、FAN Restore、Authentication Failure の各トラップを有効に設定します。

```
FNT3824# snmp set trap-all enable Enter
FNT3824#
```

手順 8 「snmp set trap-port link-up enable 1-26」コマンドを入力し、OPT ポート（ポート 1－24）および拡張用スロットに装着されているオプション品（ポート 25、26）の link-up トラップを有効に設定します。

```
FNT3824# snmp set trap-port link-up enable 1-26 Enter
FNT3824#
```

手順 9 「snmp set trap-port link-down enable 1-26」コマンドを入力し、OPT ポート（ポート 1－24）および拡張用スロットに装着されているオプション品（ポート 25、26）の link-down トラップを有効に設定します。

```
FNT3824# snmp set trap-port link-down enable 1-26 Enter
FNT3824#
```

手順 10 「snmp set trap-port ttc-status enable 1-24」コマンドを入力し、OPT ポート（ポート 1－24）の ttc-status トラップを有効に設定します。

```
FNT3824# snmp set trap-port ttc-status enable 1-24 Enter
FNT3824#
```

手順 11 「snmp set trap-port tp-link-up enable 1-24」コマンドを入力し、OPT ポート（ポート 1－24）の tp-link-up トラップを有効に設定します。

```
FNT3824# snmp set trap-port tp-link-up enable 1-24 Enter
FNT3824#
```

手順 12 「show snmp」を入力し、Get/Set/Trap コミュニティ名、トラップ送信先 IP アドレス、Cold Start、FAN Fail、FAN Restore、Authentication Failure の各トラップが正しく設定されたことを確認します。

```
FNT3824# show snmp Enter

   SNMP server status :                    enabled
  ---------------------------------------------------
   Get Community Name   1                     read
   Get Community Name   2
   Get Community Name   3
   Get Community Name   4
  ---------------------------------------------------
   Set Community Name   1               read-write
   Set Community Name   2
   Set Community Name   3
   Set Community Name   4
  ---------------------------------------------------
   Trap Community Name  1                     trap
   Trap Community Name  2
   Trap Community Name  3
   Trap Community Name  4
  ---------------------------------------------------
   Trap Host IP Address 1              192.168.0.3
   Trap Host IP Address 2
   Trap Host IP Address 3
   Trap Host IP Address 4
  ---------------------------------------------------
   Cold Start Trap                        enabled
   FAN Fail Trap                          enabled
   FAN Restore Trap                       enabled
   Authentication Failure Trap            enabled
  ---------------------------------------------------
FNT3824#
```

手順 13 「show snmp trap-port」を入力し、link-up、link-down、TTC-status、TP-link-up の各トラップが正しく設定されたことを確認します。

```
FNT3824# show snmp trap-port Enter

        link-up   link-down     TTC-status     TP-link-up
  ------------------------------------------------------------
     1  enabled     enabled        enabled        enabled
     2  enabled     enabled        enabled        enabled
     3  enabled     enabled        enabled        enabled
     4  enabled     enabled        enabled        enabled
     5  enabled     enabled        enabled        enabled
     6  enabled     enabled        enabled        enabled
     7  enabled     enabled        enabled        enabled
     8  enabled     enabled        enabled        enabled
     9  enabled     enabled        enabled        enabled
    10  enabled     enabled        enabled        enabled
    11  enabled     enabled        enabled        enabled
    12  enabled     enabled        enabled        enabled
    13  enabled     enabled        enabled        enabled
    14  enabled     enabled        enabled        enabled
    15  enabled     enabled        enabled        enabled
    16  enabled     enabled        enabled        enabled
    17  enabled     enabled        enabled        enabled
    18  enabled     enabled        enabled        enabled
    19  enabled     enabled        enabled        enabled
    20  enabled     enabled        enabled        enabled
    21  enabled     enabled        enabled        enabled
    22  enabled     enabled        enabled        enabled
    23  enabled     enabled        enabled        enabled
    24  enabled     enabled        enabled        enabled
    25  enabled     enabled    unavailable    unavailable
    26  enabled     enabled    unavailable    unavailable
  ------------------------------------------------------------
FNT3824#
```

Cold Start、FAN Fail、FAN Restore、Authentication Failure の各トラップはそれぞれ有効／無効の設定が行えます。
link-up、link-down、ttc-status、tp-link-up の各トラップは各ポートごとに有効／無効の設定が行えます。

参照 コマンドリスト 66 ページ「SNMP Configuration」

市販のソフトウェア（SNMP マネージャ）による本商品の管理例を 99 ページ「SNMP マネージャによるネットワーク管理例」で説明しています。

5-6　ファームウェアをアップデートする

FTP でアップデートする

本商品は、FTP クライアント機能を搭載しているため、市販の FTP サーバを使用して本商品のファームウェアのアップデートを行うことができます。
ここでは FTP サーバを使用して本商品のファームウェアアップデート方法を表 5-6-1 設定例にて説明します。

表 5-6-1 設定例

項目	設定および内容
FTPサーバ	IPアドレス：192.168.0.3、サブネットマスク：255.255.255.0 ユーザ：FNT3824SW、パスワード：FNT3824
本商品（LANインタフェース）	IPアドレス：192.168.0.1、サブネットマスク：255.255.255.0
Telnet端末	IPアドレス：192.168.0.10、サブネットマスク：255.255.255.0
コンソール	Windows XP ハイパーターミナル
ファームウェア名	fnt3824.ramdisk（弊社から供給されるファームウェアです。）

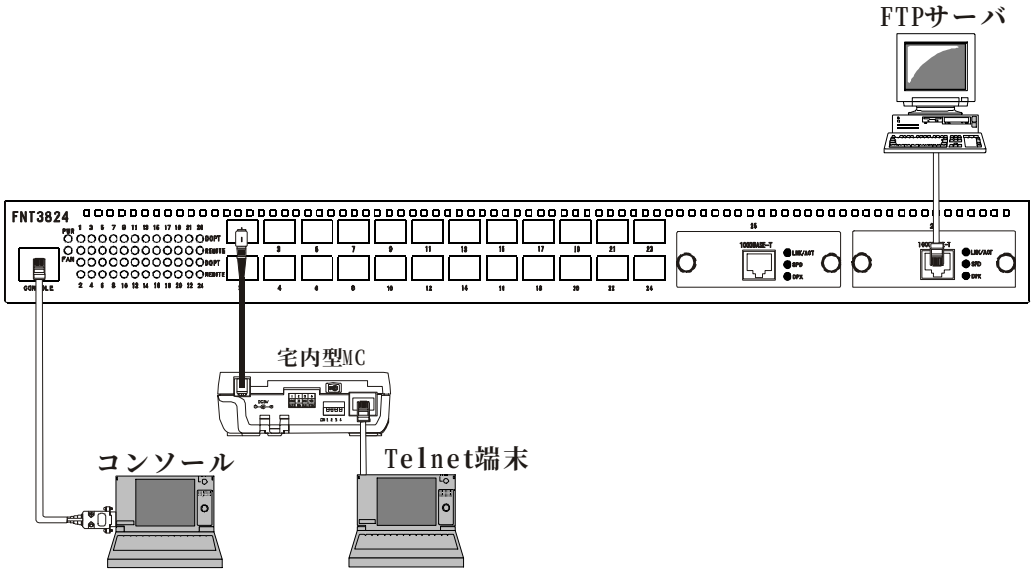


図 5-6-1　FTP によるアップデート接続構成

手順 1　本商品にログインします。
参照　28 ページ「ログインする」

手順 2　本商品の LAN インタフェースを設定します。
参照　34 ページ「LAN インタフェースを設定する」

手順 3　FTP サーバに弊社から供給されたファームウェア（fnt3824.ramdisk）を設定します。
FTP サーバの設定方法については、ご使用している FTP サーバの取扱説明書を参照してください。

手順 4　「ping 192.168.0.3」コマンドを入力し、FTP サーバとの接続確認をします。
参照　38 ページ「PING を実行する」

Telnet から実施する場合は、36 ページ「Telnet でログインする」を参照してログインを実施後、「ping 192.168.0.3」コマンドによる接続確認を実施してください。

手順 5 「ftp 192.168.0.3」コマンドを入力し、FTP サーバに接続します。

```
FNT3824# ftp 192.168.0.3 Enter
```

手順 6 「Name（192.168.0.3：root）：」プロンプトが表示されますので、FTP サーバに登録したユーザ名「FNT3824SW」を入力します。

```
Connected to 192.168.0.3.
220
Name (192.168.0.3:root):FNT3824SW Enter
```

手順 7 「Password：」プロンプトが表示されますので、FTP サーバに登録したパスワード「FNT3824」を入力します。実際の画面に入力したパスワードは表示されません。

```
331 Enter Your Password
Password:FNT3824 Enter
230-/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_
230-      Welcome!!!
230-/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/_
230 Login OK!!!
Remote system type is UNIX.
ftp>
```

手順 8 「ftp＞」プロンプトが表示されますので、「bin」コマンドを入力してバイナリモードに変更します。

```
ftp> bin Enter
200 Binary Mode
ftp>
```

手順 9 「get fnt3824.ramdisk」コマンドを入力するとファームウェアのダウンロードを開始します。

```
ftp> get fnt3824.ramdisk Enter
```

手順 10 ファームウェアのダウンロード中は画面 5-6-1 を表示し、終了すると「ftp＞」プロンプトが表示されます。

```
local: fnt3824.ramdisk remote: fnt3824.ramdisk
200 PORT command successful.
150 Opening data connection.
226 Transfer complete.
5076335 bytes received in 10.72 secs (462.5 kB/s)
ftp>
```

画面5-6-1

手順 11 「bye」コマンドを入力して、FTP サーバからログアウトします。

```
ftp> bye Enter
221 Good-Bye
FNT3824#
```

手順 12 「update ramdisk」コマンドを入力します。このコマンドにより、作業領域（RAM）に保存したファームウェアを保存領域（フラッシュメモリ）に保存します。

```
FNT3824# update ramdisk Enter
```

手順 13 ファームウェアの保存中は画面 5-6-2 を表示し、終了すると「FNT3824#」プロンプトが表示されます。

```
Image CRC Value = 0xde05e3b1
checksum Result = 0xde05e3b1
Erasing Flash...
Erased 8192 Kibyte @ 0  -- 100% complete.
Update Ramdisk to Flash...
Image CRC Value = 0xde05e3b1
checksum Result = 0xde05e3b1
FNT3824#
```

画面5-6-2

手順 14 「reboot」コマンドを入力して本体を再起動します。

参照 39 ページ「本体を再起動する」

手順 15 再起動後、再度ログインを行い「show system」コマンドを入力して SW version、SW release date、SW release time が更新されたことを確認します。

```
FNT3824# show system Enter

General System Information

Company Name          :      Fujikura Ltd.
Product Name          :           FNT3824
System Name           :         switch_a
Contact               :
Location              :
HW version            :              1.00
SW version            :              1.00
Kernel version        :              1.10
SW release date       :       Sep 26 2005
SW release time       :          13:03:16
IP Address            :       192.168.0.1
Netmask               :     255.255.255.0
Network Address       :       192.168.0.0
MAC Address           :  00:e0:11:22:33:44
Default Gateway       :       192.168.0.2
NTP status            :          disabled

FNT3824#
```

⚠ 注意

ファームウェアのアップデート中に本商品の電源をOFF、再起動をしないでください。
ファームウェアが破損し、故障の原因となります。

6　Webブラウザの使用法

この章では、Webブラウザを使用して運用・管理するための基本的な設定と操作について説明します。

6-1　Web ブラウザによる設定

本商品は、Web ブラウザを使って動作状況、設定状況、設定の変更、障害発生時の通知を行うことができます。
本商品が現在サポートしている Web ブラウザは、マイクロソフト社製「インターネットエクスプローラ（IE）6.0、7.0」または「ネットスケープコミュニケータ 4.78」です。

● **動作を確認しているOS、Webブラウザの組み合わせ**
表6-1-1以外の組み合わせでの動作は保証しかねます。

表6-1-1 Webブラウザ

項目	設定および内容
Windows 98 Windows Me Windows NT4.0 Windows 2000 Windows XP	Internet Explorer 6.0または7.0
	Netscape Communicator4.78

Web ブラウザからログインする

Web ブラウザから本商品へログインする手順を表 6-1-1 の WEB 設定例で説明します。

表6-1-1 WEB設定例

項目	設定および内容
Webブラウザパソコン	Windows XP、インターネットエクスプローラ7.0をインストール IPアドレス：192.168.0.3、サブネットマスク：255.255.255.0
本商品（LANインタフェース）	IPアドレス：192.168.0.1、サブネットマスク：255.255.255.0

手順 1　本商品にログインします。
参照　28 ページ「ログインする」

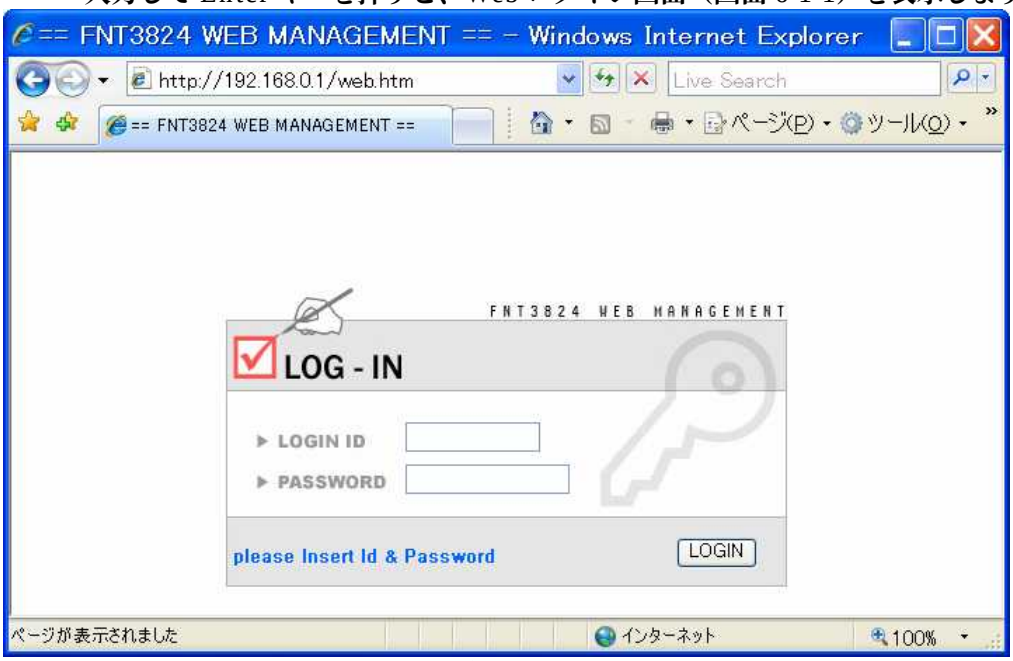
手順 2　本商品の LAN インタフェースを設定します。
参照　34 ページ「LAN インタフェースを設定する」

手順 3　「system set httpd enable」コマンドを入力し、Web 機能を有効に設定します。
本商品の httpd のポート番号は 80 固定となっています。

```
FNT3824# system set httpd enable Enter
FNT3824#
```

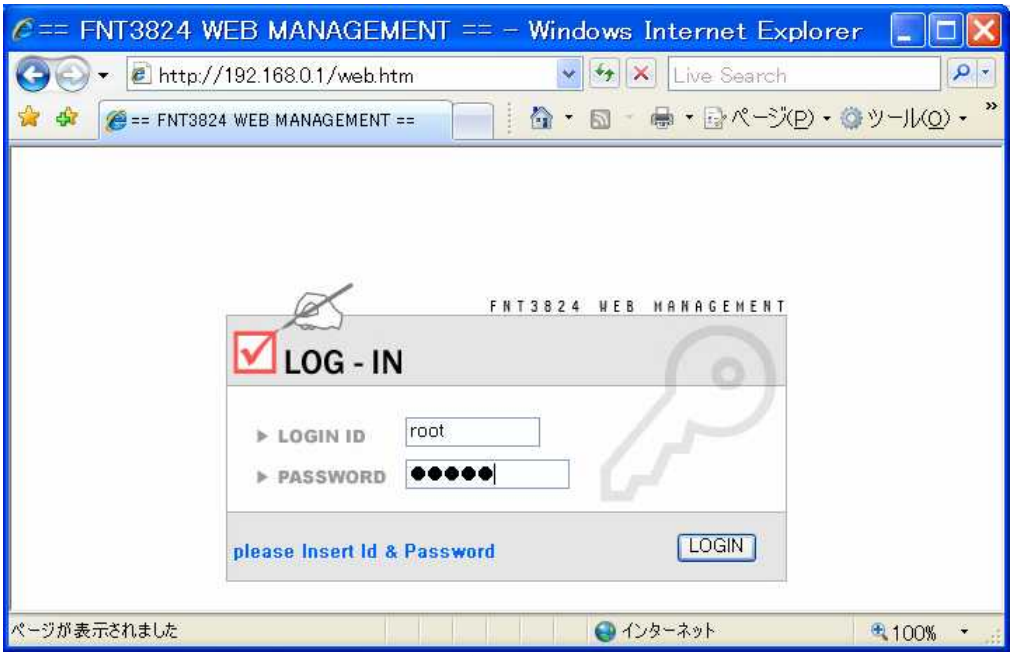
手順 4　Web ブラウザパソコンに PING を発行し、接続確認をします。
参照　38 ページ「PING を実行する」

手順 5　Web ブラウザを起動し、URL に http://192.168.0.1/（本商品で設定した IP アドレス）を入力して Enter キーを押すと、Web ログイン画面（画面 6-1-1）を表示します。



画面6-1-1

手順 6　「LOGIN ID」にユーザ名：root を入力し、「PASSWORD」に 29 ページ「パスワードを設定する」で設定したパスワードを入力して、LOGIN ボタンをクリックします。
パスワードを設定していない場合は、「PASSWORD」入力せずに、LOGIN ボタンをクリックします。

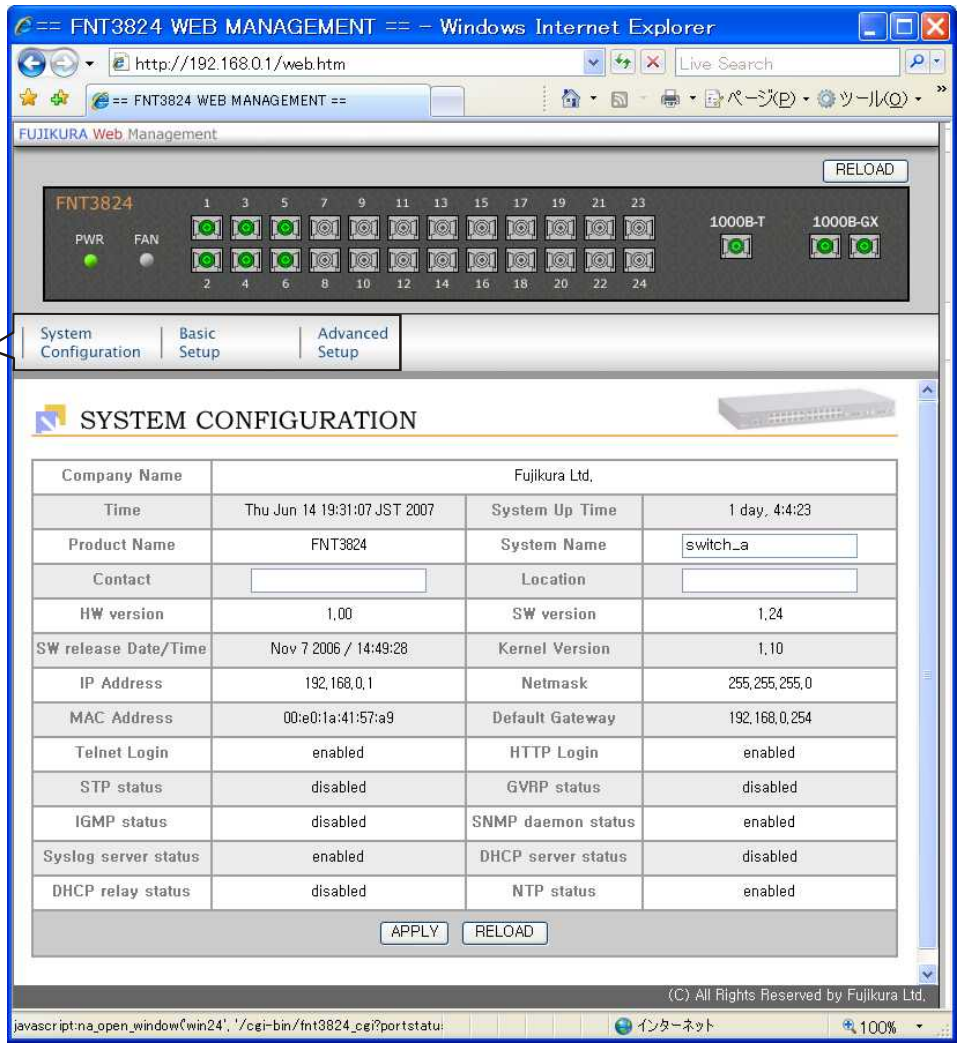


画面6-1-2

Web ブラウザ画面を選択する

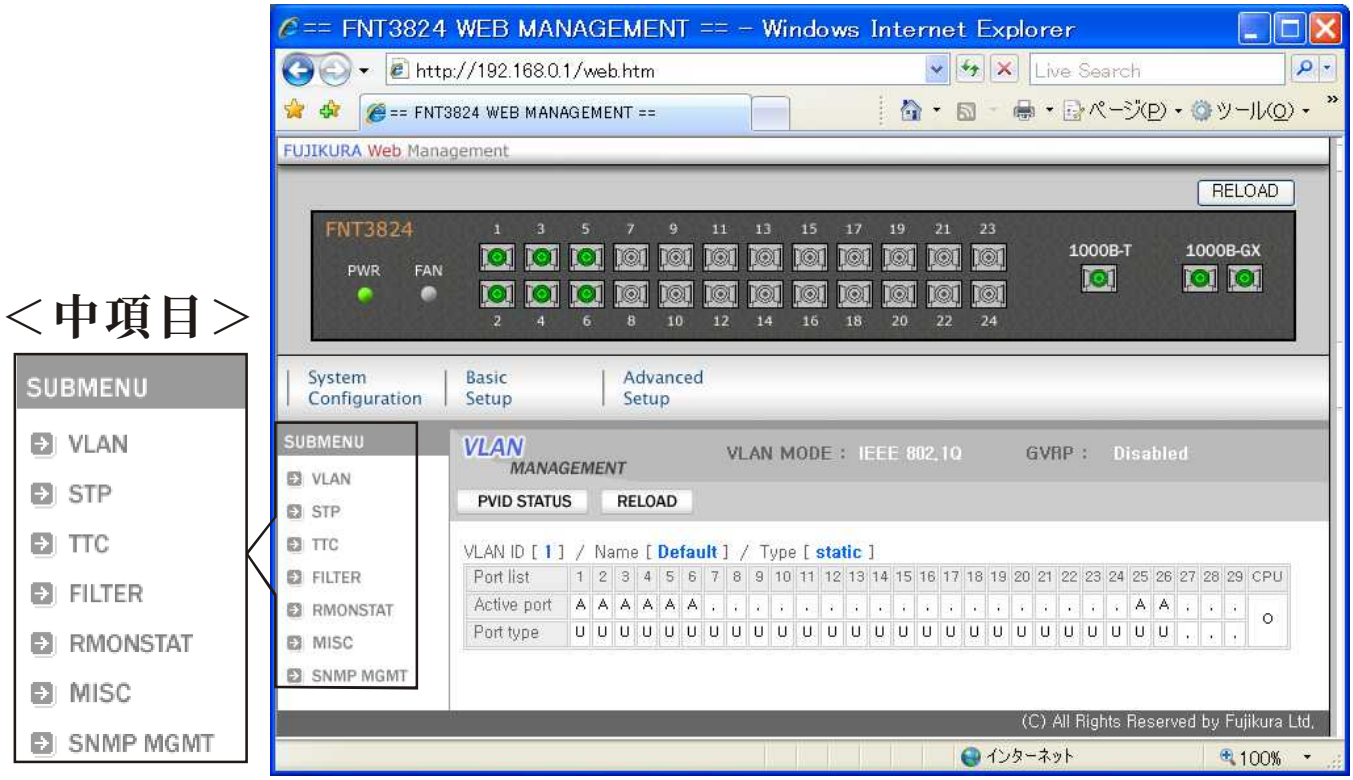
Web画面1

＜大項目＞



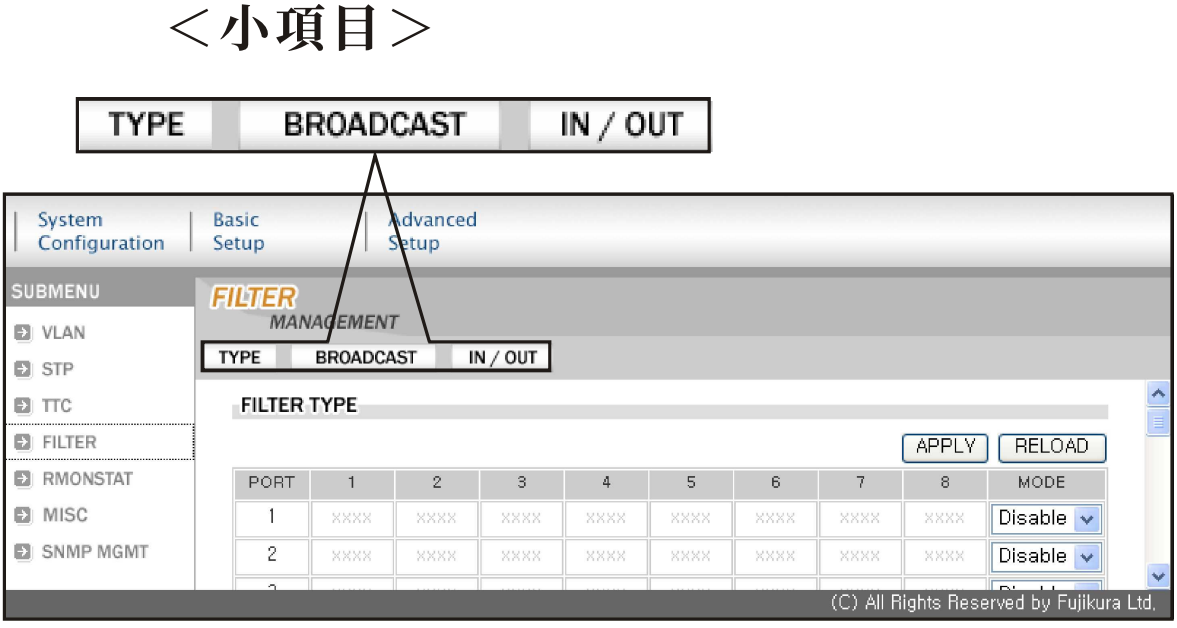
Web ブラウザによりログインを行うと Web 画面 1 が表示されます。
この画面から各項目の設定、参照を行います。
設定、参照を開始する場合、大項目、中項目、小項目の順でボタンをクリックします。
例えば、FILTER BROADCAST（ブロードキャスト フィルタ機能）を表示させる場合、大項目の「Advanced Setup」をクリックすると、Web 画面 2 が表示されます。

Web画面2



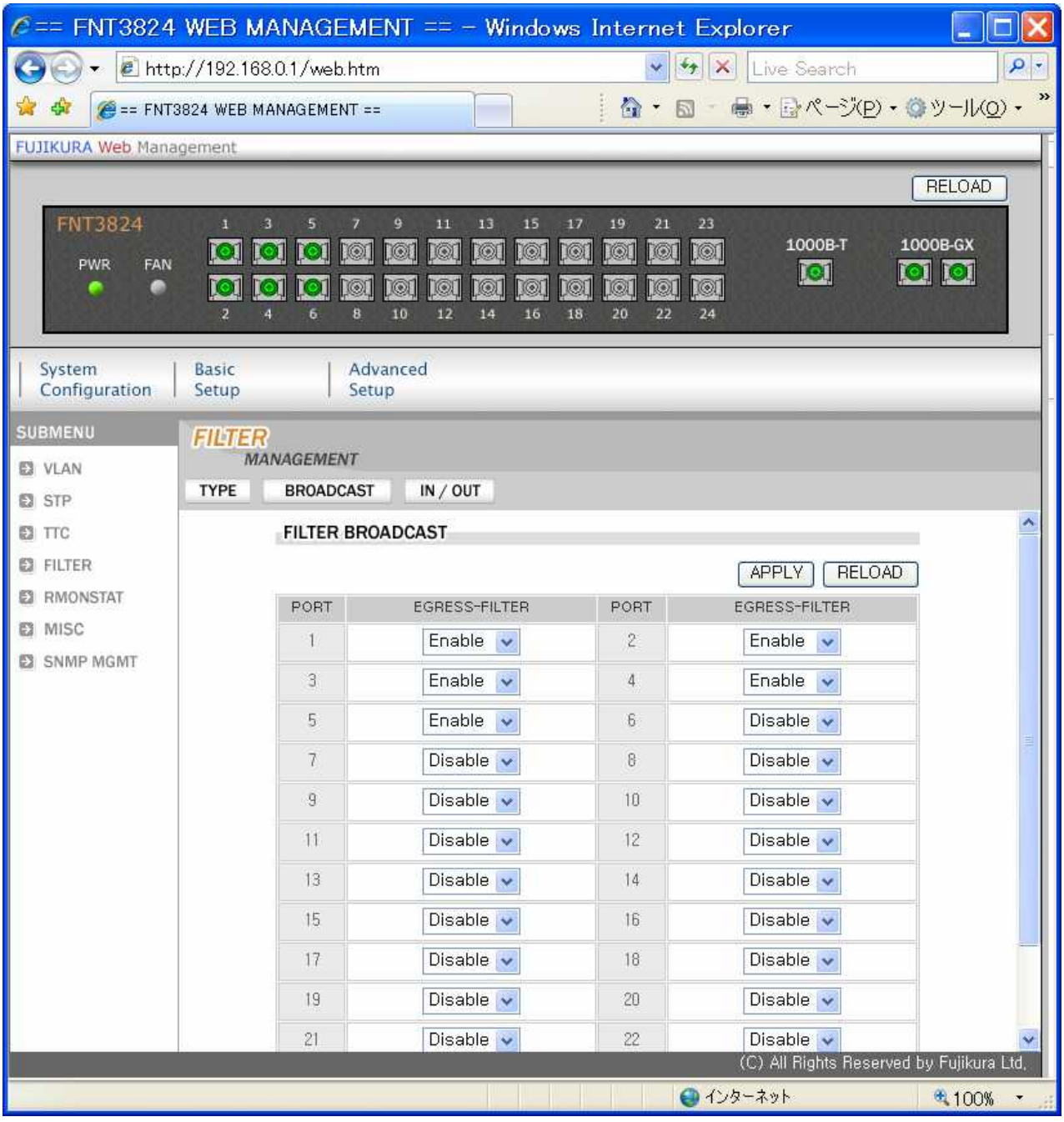
次に中項目の「FILTER」をクリックすると Web 画面 3 が表示されます。

Web画面3



次に小項目の「BROADCAST」をクリックすると「FILTER BROADCAST」の設定画面 Web 画面 4 が表示されます。

Web画面4



Web ブラウザから設定する

Web ブラウザから設定を行う場合、設定項目を選択／設定し、設定適用ボタン「APPLY」をクリックします。Web 画面 5 では、「Contact」に Network と設定した場合の手順を説明します。

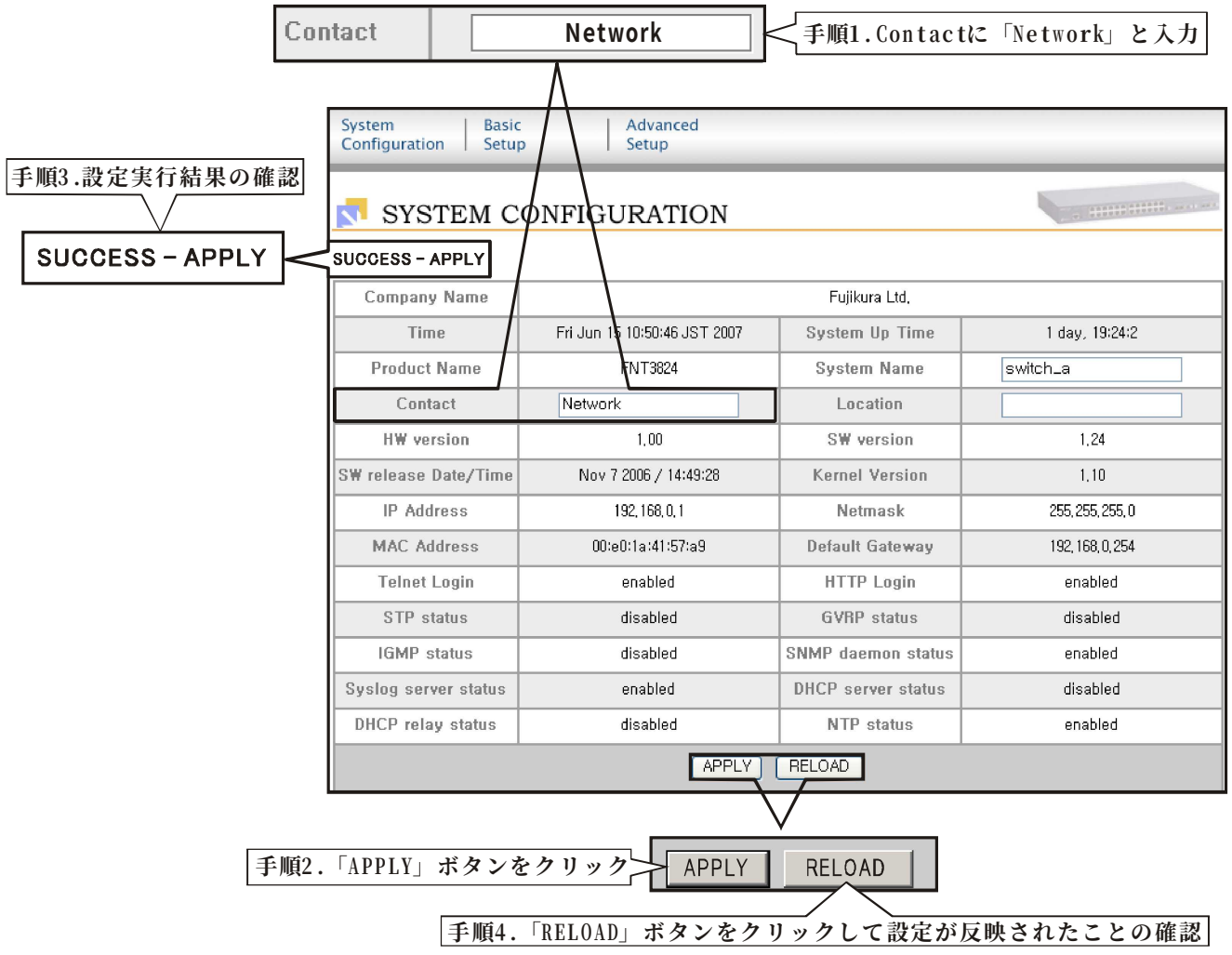
手順 1　「Contact」を選択し、「Network」と入力します。

手順 2　「APPLY」ボタンをクリックし、設定を適用します。

手順 3　画面左上に表示する設定結果「SUCCESS-APPLY」を確認します。

手順 4　「RELOAD」ボタンをクリックして画面を更新させ、設定内容が反映されていることを確認します。

Web画面5



6-2　Web ブラウザによる設定項目

Web ブラウザから設定・参照できる項目一覧

表6-2-1にWebブラウザから設定・参照できる項目一覧を示します。

表6-2-1 設定・参照項目

大項目	中項目	小項目	項目	内容
System Configuration	―	―	―	56ページ「SYSTEM CONFIGRATION 表示」を参照
Basic Setup	PORT MGMT	PORT STATUS	―	56ページ「PORT STATUS表示」を参照
		MAC LIMIT	―	57ページ「MAC LIMIT表示」を参照
	ARP MGMT	―	―	ARPテーブルに関する設定
	BRIDGE MGMT	―	Aging time (seconds)	学習されたアドレスが保持される時間についての設定
			Flood limit for all ports	未登録アドレスを持つパケットの帯域制御に関する設定
	SAVE	―	―	設定を保存
	Reboot	―	―	本商品を再起動
Advanced Setup	VLAN	―	―	VLANグループの表示
		PVID STATUS	PVID	Port VLAN ID、CPU VLAN IDの表示
	STP	PORT	―	57ページ「 STP PORT MANAGEMENT 表示」を参照
		BRIDGE	―	58ページ「STP BRIDGE MANAGEMENT 表示」を参照
	TTC	TTC STATUS	―	58ページ「TTC STATUS表示」を参照
		RT-INFO	Port	本商品のポート番号
			Power	接続されている宅内型MCの電源状態を表示
			Vendor-Code	接続されている宅内型MCのベンダーコードを表示
			Model-No.	接続されている宅内型MCのシリアル番号を表示
	FILTER	TYPE	―	61ページ「FILTER TYPE表示、Web画面9、Web画面10」を参照
		BROADCAST	PORT	本商品のポート番号
			EGRESS-FILTER	ブロードキャストパケットフィルタリングに関する設定
		IN/OUT	FILTER IN	各ポートが受信するパケットのうち設定したMACアドレスを送信先に持つパケットをポートごとに受信しない機能についての表示（設定されたMACアドレスの削除のみ行えます）

表6-2-1 設定・参照項目（続き）

大項目	中項目	小項目	項目	内容
Advanced Setup	FILTER	IN/OUT	FILTER OUT SOURCE	本商品が受信したパケットのうち設定したMACアドレスを送信元に持つパケットを送信しない機能についての表示（設定されたMACアドレスの削除のみ行えます）
			FILTER OUT DESTINATION	本商品が受信したパケットのうち設定したMACアドレスを送信先に持つパケットを送信しない機能についての表示（設定されたMACアドレスの削除のみ行えます）
	RMONSTAT		RMON STATISTICS	63ページ「RMON STATISTICS表示、Web画面11」を参照
	MISC	IGMP	IGMP STATUS	IGMPに関する設定
		MULTICAST-SUPPRESSION	Change Rate	マルチキャストパケットの帯域制御に関する設定
		BROADCAST-STORM	Change Rate	ブロードキャストパケットの帯域制御に関する設定
	SNMP MGMT	SNMP MANAGEMENT	―	64ページ「SNMP MANAGEMENT表示」を参照
		SNMP TRAP-PORT	―	64ページ「SNMP TRAP-PORT表示」を参照

● SYSTEM CONFIGURATION表示

項目	内容
Company Name	本商品の製造会社名を表示
Time	日付、時間を表示
System Up Time	本商品が起動してからの経過時間を表示
Product Name	本商品のプロダクト名を表示
System Name	管理上の装置名を設定
Contact	装置管理者の連絡先を設定
Location	本商品の設置場所を設定
HW Version	本商品のハードウェアバージョンを表示
SW Version	本商品のファームウェアバージョンを表示
SW Release Date/Time	ファームウェアのリリース日時を表示
Kernel Version	基盤部分のソフトウェアバージョンを表示
IP Address	IPアドレスを表示
Netmask	サブネットマスクを表示
MAC Address	MACアドレスを表示（装置ごとに固有のアドレス）
Default Gateway	デフォルトゲートウェイアドレスを表示
Telnet Login	Telnetの運用に関する表示
HTTP Login	Webブラウザの運用に関する表示
STP status	スパニングツリーの運用に関する表示
GVRP status	GVRP（Generic VLAN Registration Protocol）に関する表示
IGMP status	IGMP（Internet Group Management Protocol）に関する表示
SNMP daemon status	SNMPの運用に関する表示
Syslog server status	システムログの運用に関する表示
DHCP server status	DHCPサーバの運用に関する表示
DHCP relay status	DHCPリレーの運用に関する表示
NTP status	NTPクライアント機能の運用に関する表示

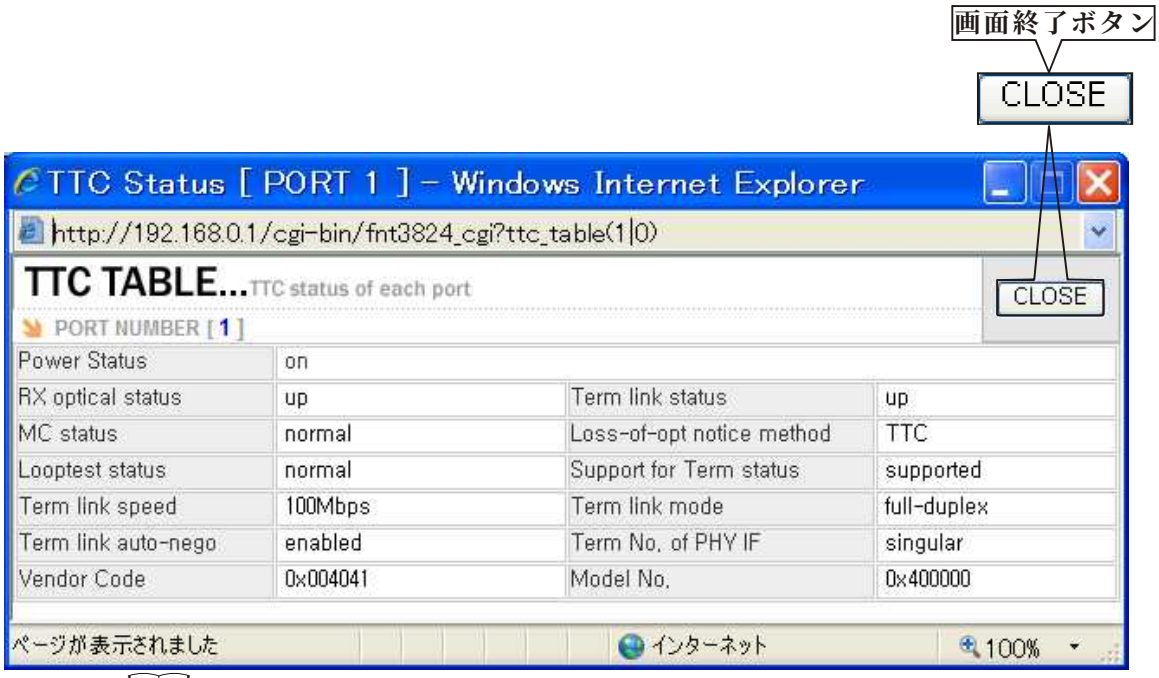
● PORT STATUS表示

項目	内容
name	本商品のポート番号
state	ポートの接続状態を表示
admin	ポートの有効／無効を設定
speed/type	ポートの通信速度／ポートタイプを表示
duplex	ポートの通信モード（全二重／半二重モード）を表示
A/N	ポートのAuto-Negotiation機能の有効／無効を表示
F/C	ポートのフロー制御機能の有効／無効を設定
pvid	Port VLAN IDを表示
trunk	Port Trunkingの設定状態を表示
MAC limit	MAC Address Learning Limitiation（端末制限機能）のTotal Mac Limit数を表示（57ページ「MAC LIMIT表示」を参照）
TTC	SHOWをクリックすると、接続されている宅内型MCの状態を表示（57ページWeb画面6を参照）

● **MAC LIMIT表示**

項目	内容
Port No.	本商品のポート番号
Total Mac Limit	アドレス制限「Static数とDynamic数」のTotal数を表示
Static Mac Limit	アドレス制限「Static数」を表示
Dynamic Mac Limit	アドレス制限「Dynamic数」を表示

Web画面6



参照　58 ページ「TTC STATUS 表示」

● **STP PORT MANAGEMENT表示**

項目	内容
STP	スパニングツリーの有効／無効を表示
PORT	本商品のポート番号
STATE	スパニングツリー設定時のポート状態を表示 ・Disabled：未接続 ・Forwarding：代表ポート（パケットの送受信を行えるポート） ・Lisetening：Helloパケットの解析中 ・Learning：アドレステーブルの学習中 ・Blocking：ブロックポート（パケットを破棄しているポート）
PATH COST	スパニングツリー設定時のポートからルートブリッジまでの パスコストを表示 値が小さいほどプライオリティが高くなります。
PRIORITY	スパニングツリー設定時のポートプライオリティを表示 ポートプライオリティはルートポートを決めるための値です。 値が小さいほどプライオリティが高くなります。

● STP BRIDGE MANAGEMENT表示

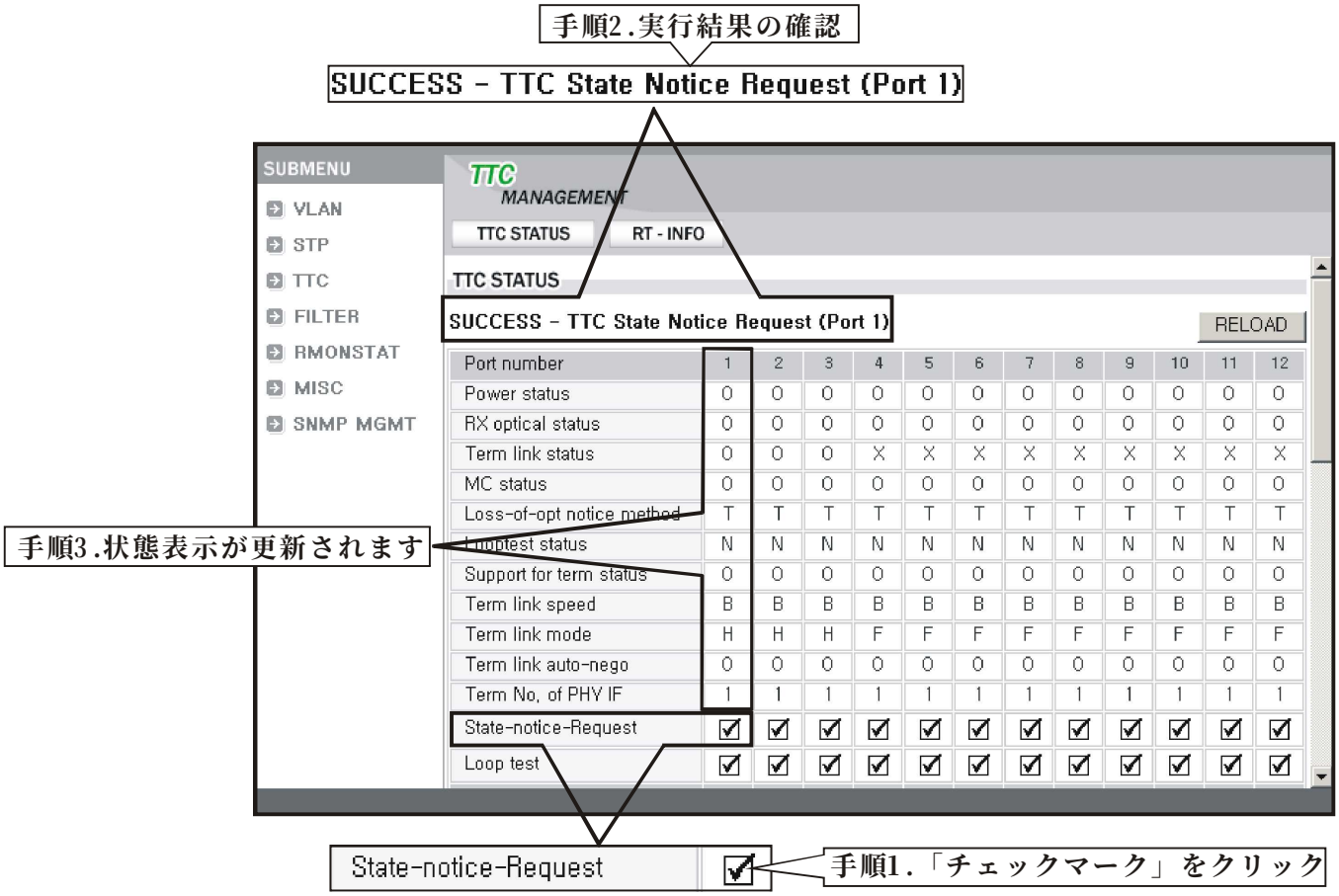
項目	内容
STP	スパニングツリーの有効／無効を表示
Bridge ID	本商品のブリッジIDを表示
Bridge Priority	ルートブリッジを決めるプライオリティを表示 値が小さいほどプライオリティが高くなります。
Designated Root	代表ブリッジIDを表示
Root Port	代表ポートのポート番後を表示
Root Path Cost	ルートポートのパスコストを表示 値が小さいほどプライオリティが高くなります。
Current Max Age (sec)	ルートブリッジのMax Ageを表示
Current Hello Time (sec)	ルートブリッジのHello Timeを表示
Current Forward Delay (sec)	ルートブリッジのForward Delayを表示
Hold Time (sec)	ホールドダウンタイムを表示（本商品は１固定です。）
Bridge max age	本商品のMax Ageを表示 ルートブリッジからのHelloパケットが届かない場合、本商品からHelloパケットの送信を開始する最長時間です。
Bridge hello time	本商品のHelloパケット送信間隔を表示
Bridge forward delay	BlockingからListening、Learning、Forwardingに移行するまでのそれぞれの時間間隔を表示
Topology Change Count	ルート変更が行われた回数を表示

● TTC STATUS表示

TTC STATUS 表示は、OPT ポートに接続された宅内型 MC の状態表示です。

項目	内容
Port Number	本商品のポート番号
Power Status	電源状態を表示
RX optical status	光受信状態を表示
Term link status	LANポートのリンク状態を表示
MC status	故障状態を表示
Loss-of-opt notice method	光受信断の通知方法を表示
Looptest status	ループバック試験状態を表示
Support for term status	LANポート状態通知の有無を表示
Term link speed	LANポートの通信速度を表示
Term link mode	LANポートのDuplexモードを表示
Term link auto-nego	LANポートのAuto-Negotiationの設定状態を表示
Term No. of PHY IF	LANポート数を表示（1固定）
State-notice-Request	OPTポートに接続された宅内型MCの状態情報を取得します。 （64ページ「Web画面7」を参照）
Loop Test	ループバック試験を実行します。 （60ページ「Web画面8」を参照）

Web画面7



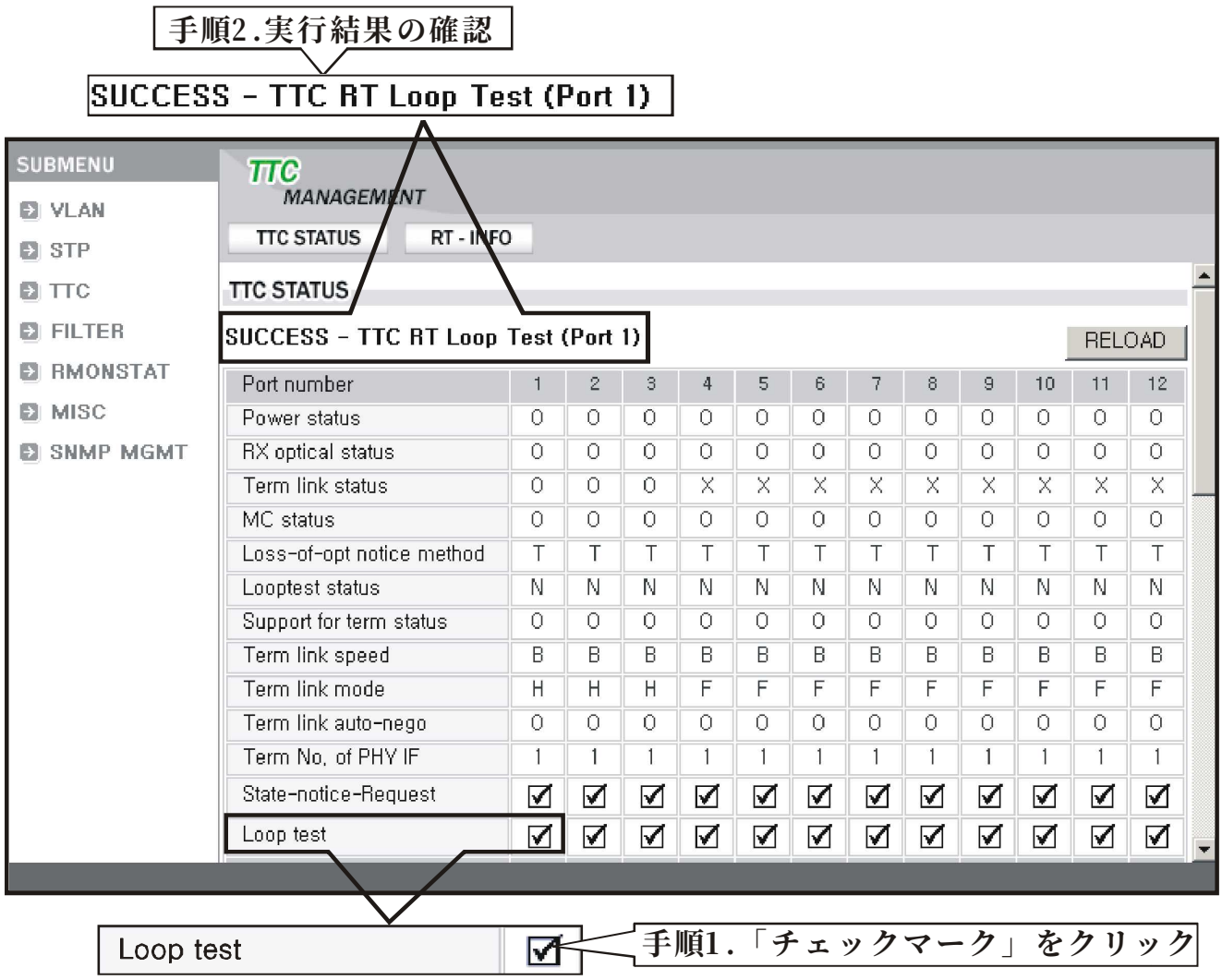
Port number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Power status	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
RX optical status	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Term link status	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MC status	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Loss-of-opt notice method	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Looptest status	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Support for term status	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Term link speed	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Term link mode	H	H	H	F	F	F	F	F	F	F	F	F
Term link auto-nego	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Term No, of PHY IF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
State-notice-Request	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Loop test	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑

State-notice-Request を実行すると、OPT ポートに接続された宅内型 MC の状態情報を取得します。

STOP お願い

本商品からState-notice-Requestを実施する場合、宅内型MCのStore and Forward機能を有効に設定してください。
Store and Forward機能を無効に設定した場合、State-notice-Requestは使用できません。

Web画面8


手順2.実行結果の確認
SUCCESS - TTC RT Loop Test (Port 1)
SUBMENU
VLAN
STP
TTC
FILTER
RMONSTAT
MISC
SNMP MGMT
TTC MANAGEMENT
TTC STATUS
RT - INFO
TTC STATUS
SUCCESS - TTC RT Loop Test (Port 1)
RELOAD
Port number 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Power status O O O O O O O O O O O O
RX optical status O O O O O O O O O O O O
Term link status O O O X X X X X X X X X
MC status O O O O O O O O O O O O
Loss-of-opt notice method T T T T T T T T T T T T
Looptest status N N N N N N N N N N N N
Support for term status O O O O O O O O O O O O
Term link speed B B B B B B B B B B B B
Term link mode H H H F F F F F F F F F
Term link auto-nego O O O O O O O O O O O O
Term No. of PHY IF 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
State-notice-Request
Loop test
Loop test
手順1.「チェックマーク」をクリック

Loop testを実行すると、OPTポートに接続された宅内型MCへループバック試験を行います。

STOP お願い

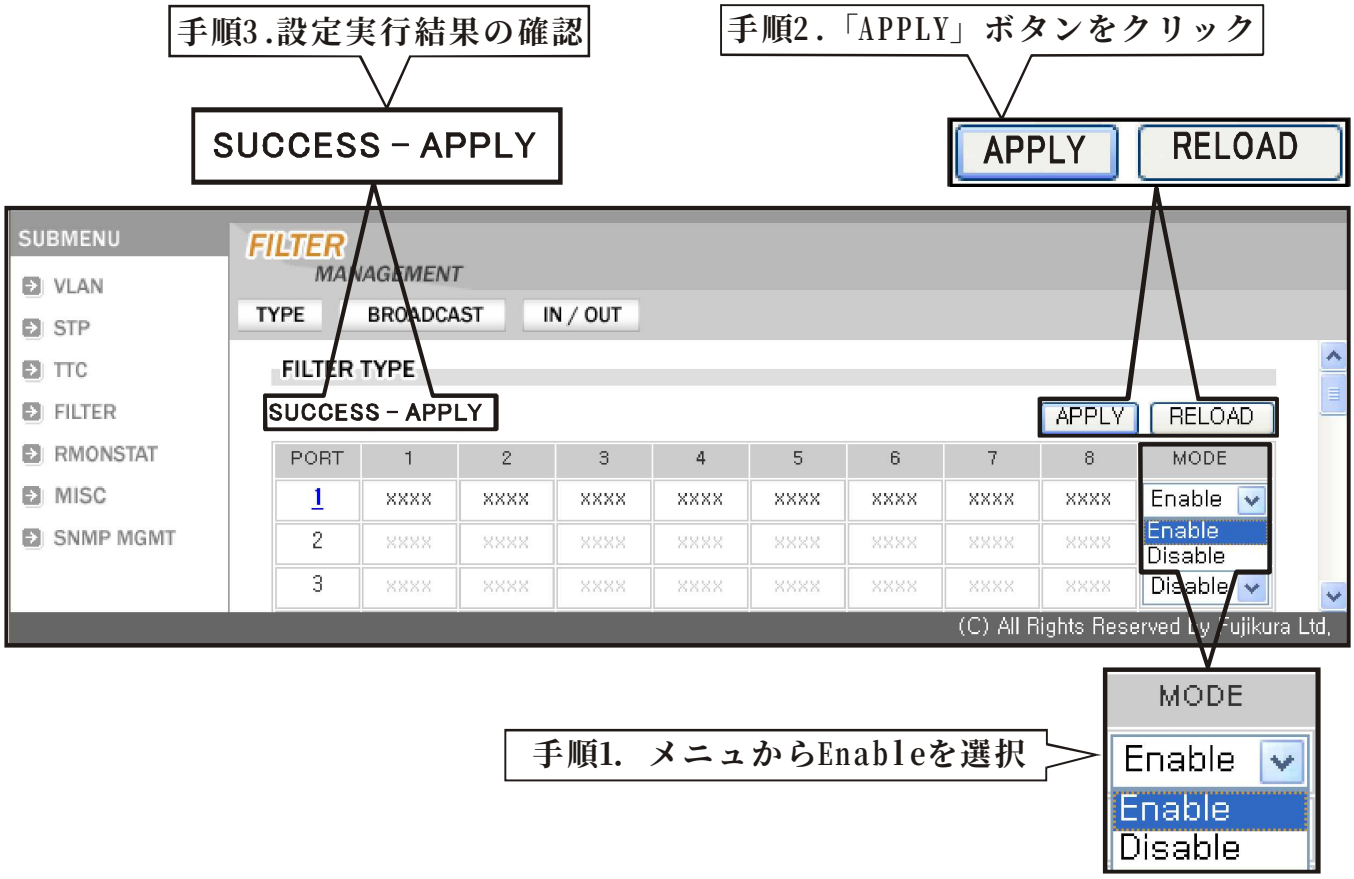
本商品からLoop Testを実施する場合、宅内型MCのStore and Forward機能を有効に設定してください。
Store and Forward機能を無効に設定した場合、Loop Testは使用できません。

● **FILTER TYPE表示**

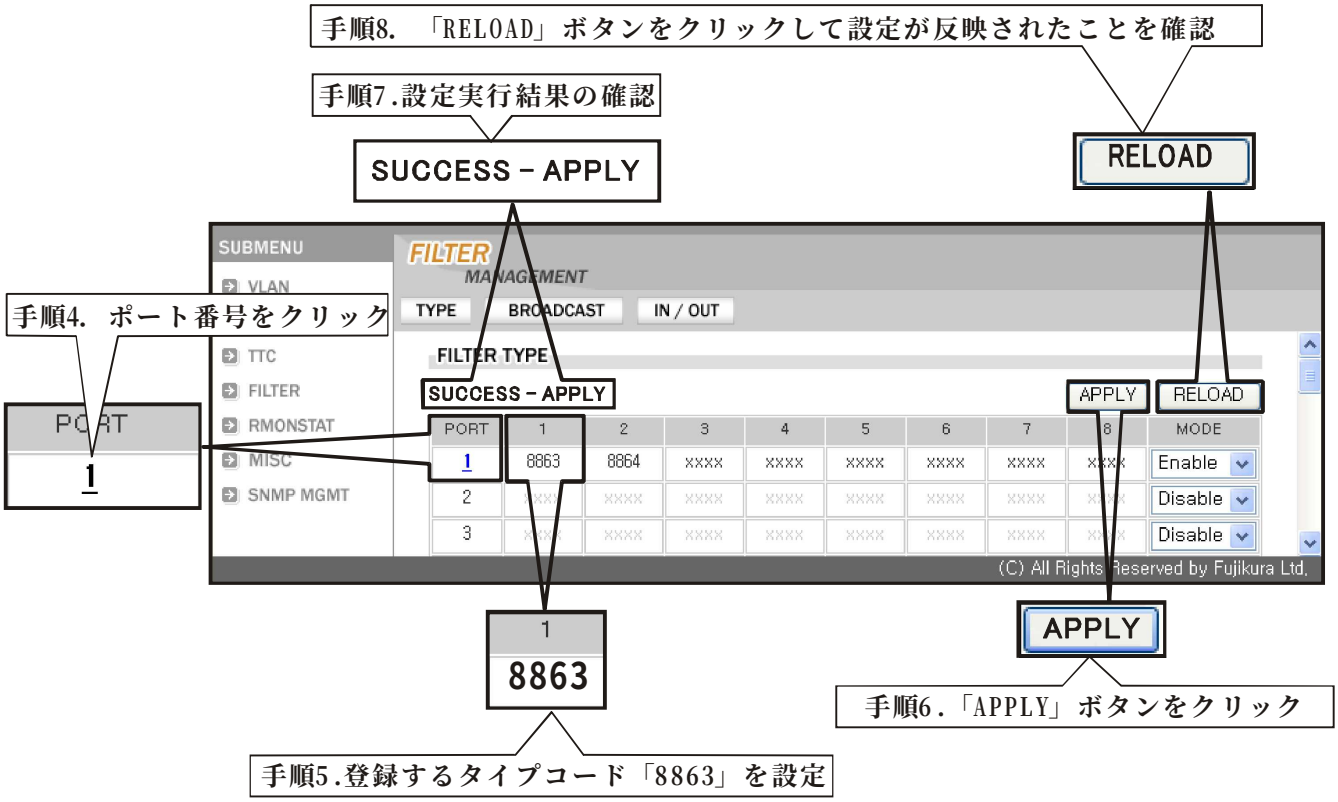
タイプコードフィルタの設定状態を表示します。本商品はポートごとに8エントリまで設定可能です。

項目	内容
PORT	本商品のポート番号
1 － 8	タイプコードを設定
MODE	タイプコードフィルタの有効／無効を設定

Web画面9



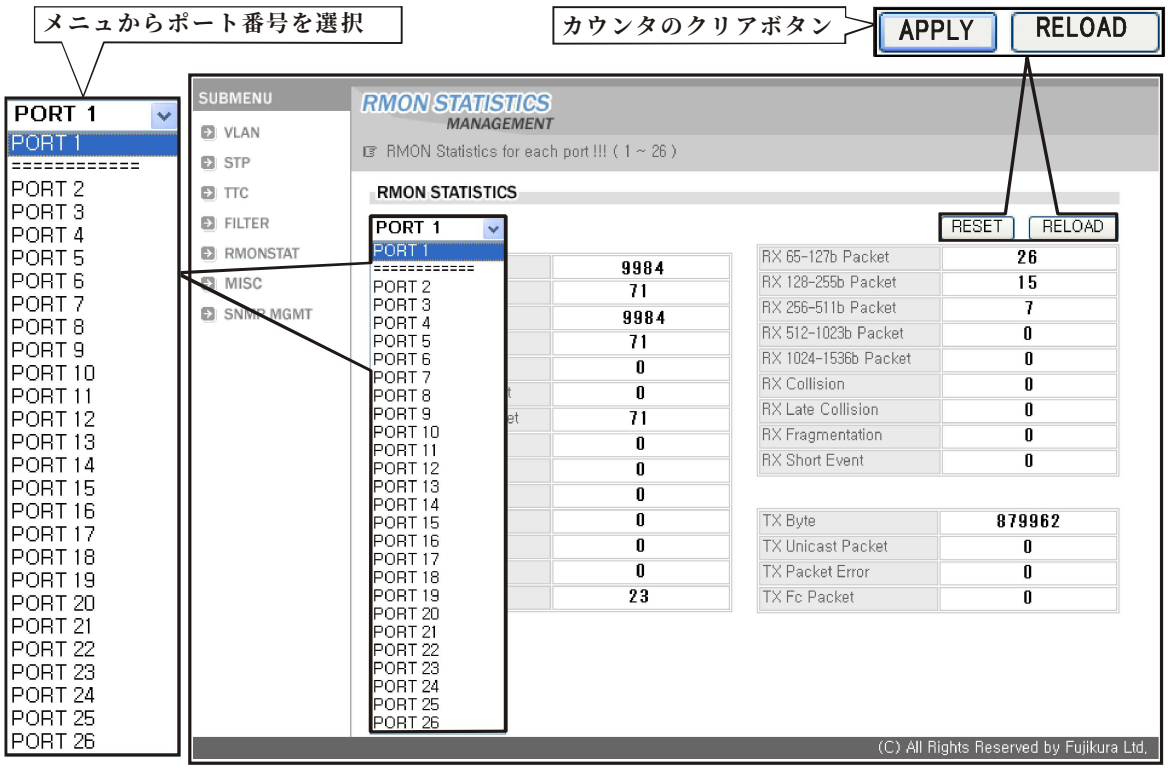
Web画面10


手順8.　「RELOAD」ボタンをクリックして設定が反映されたことを確認
手順7.設定実行結果の確認
SUCCESS – APPLY
RELOAD
SUBMENU
VLAN
TTC
FILTER
RMONSTAT
MISC
SNMP MGMT
FILTER
MANAGEMENT
TYPE
BROADCAST
IN / OUT
FILTER TYPE
SUCCESS – APPLY
APPLY
RELOAD
PORT
1
2
3
4
5
6
7
8
MODE
1
8863
8864
Enable
Disable
(C) All Rights Reserved by Fujikura Ltd.
手順4.　ポート番号をクリック
PORT
1
1
8863
APPLY
手順6.「APPLY」ボタンをクリック
手順5.登録するタイプコード「8863」を設定

● RMON STATISTICS表示

項目	内容
RX Byte	受信バイト数
RX Packet	受信パケット数
RX Good Byte	正常パケットの受信バイト数
RX Good Packet	正常パケットの受信パケット数
RX Fc Packet	フローコントロールパケット受信数
RX Multicast Packet	マルチキャストパケット受信数
RX Broadcast Packet	ブロードキャストパケット受信数
RX Alignment Error	8ビットの倍数でないパケットの受信数
RX CRC Error	CRCフレームチェックでエラーになったパケットの受信数
RX Oversize Error	1536バイト長を超えるパケットの受信数
RX Runt Error	64バイト長未満、10バイト長以上のパケット受信数
RX Dropped Error	バッファがオーバフローにより正常に受信できなかったパケット数
RX Jabber Error	1536バイト長を超えるCRCフレームチェックでエラーになったパケットの受信数
RX 64b Packet	64バイト長のパケット受信数
RX 65B－127b Packet	65－127バイト長のパケット受信数
RX 128－255b Packet	128－255バイト長のパケット受信数
RX 256－511b Packet	256－511バイト長のパケット受信数
RX 512－1023b Packet	512－1023バイト長のパケット受信数
RX 1024－1536b Packet	1024－1536バイト長のパケット受信数
RX Collision	64バイト時間以内に発生した衝突発生数
RX Late Collision	64バイト時間以内に発生した衝突発生数
RX Fragmnetation	64バイト長未満でCRCフレームチェックでエラーになったパケットの受信数
RX Short Event	10バイト長以下のパケット受信数
TX Byte	送信バイト数
TX Unicast Packet	ユニキャストパケット送信数
TX Packet Error	エラーパケット送信数
TX Fc Packet	フローコントロールパケット送信数

Web画面11



● SNMP MANAGEMENT表示

項目	内容
SNMP SERVER STATUS	SNMPエージェント機能の有効／無効を表示
GET COMMUNITY NAME 1－4	SNMPマネージャから読み出しのみを許可するコミュニティ名を設定（4エントリーまで可能です。）
Get-Community Clear All	「Get-Community Clear All」をクリックすると、設定されているGetコミュニティを全て削除します。
SET COMMUNITY NAME 1－4	SNMPマネージャから読み出し／書き込みを許可するコミュニティ名を設定（4エントリーまで可能です。）
Set-Community Clear All	「Set-Community Clear All」をクリックすると、設定されているSetコミュニティを全て削除します。
TRAP COMMUNITY NAME / IP ADDRESS 1－4	トラップのコミュニティ名とトラップ送信先IPアドレスを設定（4エントリーまで可能です。）
Trap-Community Clear All	「Trap-Community Clear All」をクリックすると、設定されているTrapコミュニティ/IPアドレスを全て削除します。
COLD START TRAP	本商品の電源ONまたは再起動時に発行されるTrapの有効／無効を表示
FAN FAIL TRAP	本商品のファンが停止した場合に発行されるトラップの有効／無効を表示
FAN Restore TRAP	本商品のファンが停止から復旧した場合に発行されるトラップの有効／無効を表示
AUTHENTICATION FAILURE TARP	GetまたはSetコミュニティ名がSNMPマネージャで設定されているコミュニティ名と一致しない場合に発行される認証トラップの有効／無効を表示

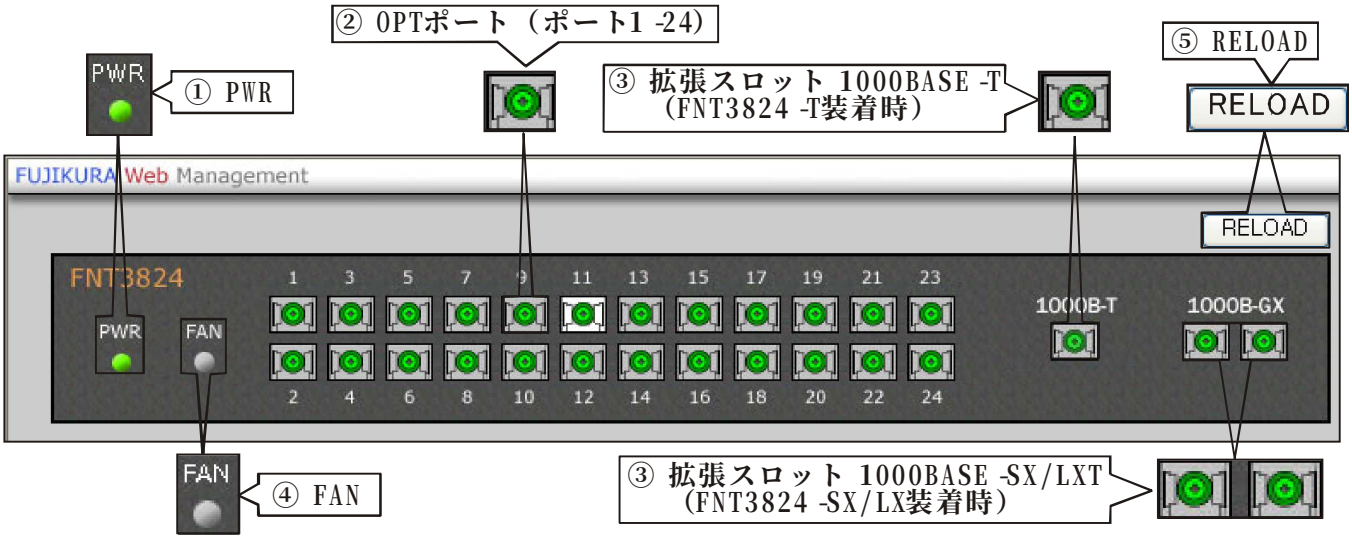
● SNMP TRAP-PORT表示

項目	内容
NO	本商品のポート番号
LINK-UP	OPTポートまたはLANポートのリンクアップ時に発行されるトラップの有効／無効をポートごとに表示
LINK-DOWN	OPTポートまたはLANポートのリンクダウン時に発行されるトラップの有効／無効をポートごとに表示
TTC-STATUS	OPTポートに接続されている宅内型MCの電源がOFFされた場合またはLANポートのリンクダウン時に発行されるトラップの有効／無効をポートごとに表示
TP-LINK-UP	OPTポートに接続されている宅内型MCのLANポートのリンクアップ時に発行されるトラップの有効／無効をポートごとに表示

6-3　Web ブラウザの装置図説明

■ 装置図の説明

Web画面12



① PWR

本商品の電源状態を表示します。

参照 71 ページ 「装置図状態表示説明」

② OPT ポート（ポート 1～24）

本商品の OPT ポートの状態を表示します。
クリックすると TTC STATUS と PORT STATUS を表示します。

参照 67 ページ 「Web 画面 13」
参照 66 ページ 「装置図状態表示説明」

③ 拡張スロット

本商品の拡張スロットに装着されているオプション品の状態を表示します。
クリックすると PORT STATUS を表示します。

参照 68 ページ 「Web 画面 14」
参照 66 ページ 「装置図状態表示説明」

④ FAN

本商品の FAN の状態を表示します。
クリックすると FAN A および FAN B の状態を表示します。

参照 69 ページ 「Web 画面 15」
参照 66 ページ 「装置図状態表示説明」

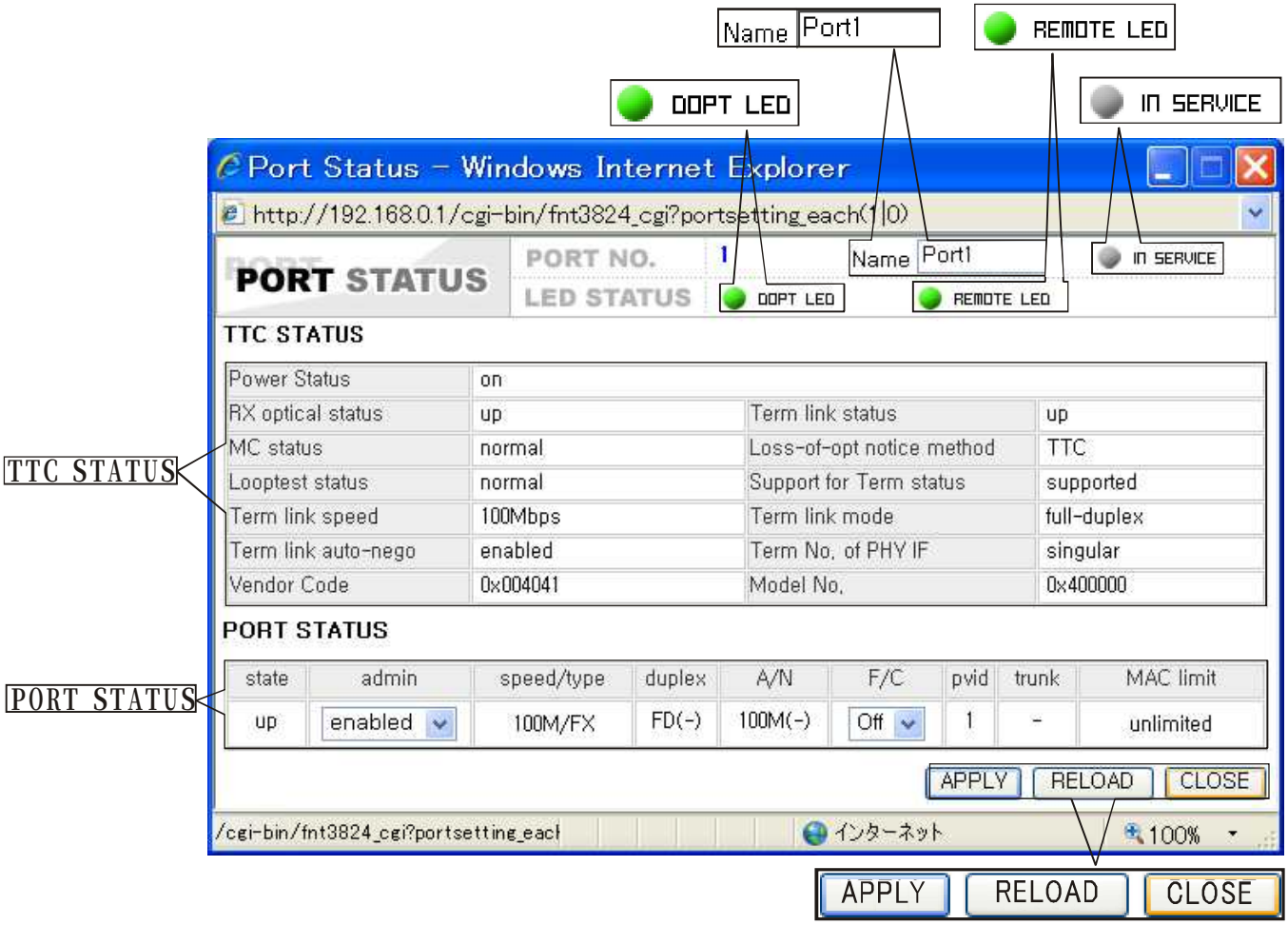
⑤ RELOAD

装置図の状態を更新させるボタンです。

装置図状態表示説明

表示	色 状態	内容
PWR	緑色	電源ONの状態を表します。
ポート1～24	緑色	該当OPTポートが有効なアイドルデータを受信していることを表します。
	緑色点滅	該当OPTポートに接続している宅内型MCのLANポートが接続されていない状態であることを表示します。 なお、宅内型MCのStore and Forward機能を無効に設定した場合は、LANポートの接続状態に関係なく点滅します。
	灰色	シングルモード光ファイバが接続されていないときにはこの状態が正常です。シングルモード光ファイバ接続時に点灯しない場合は以下のことが考えられます。 ・接続している宅内型 MC が動作していない ・本商品がサポートしていない機器を接続している
	赤色	該当OPTポートに接続している宅内型MCの電源がOFFされた状態であることを表示します。
	ポートの背景白色	OUT OF SERVICEに設定していることを表します。
1000B-T （FNT3824-T装着時） 1000B-GX （FNT3824-SX/LX 装着時）	緑色	該当ポートが有効なアイドルデータを受信していることを表します。
	ポートの背景白色	OUT OF SERVICEに設定していることを表します。
	灰色	UTPケーブルまたは光ファイバが接続されていないときにはこの状態が正常です。UTPケーブルまたは光ファイバ接続時に点灯しない場合は以下のことが考えられます。 ・相手側の装置が動作していない ・クロスケーブルとストレートケーブルを間違って使用している （光ファイバのTXとRXを間違って接続している） ・伝送速度の設定が間違っている
FAN	赤色	FAN AまたはFAN Bが停止した状態を表します。 クリックすると、FAN A,FAN Bのどちらが停止したかの確認が行えます。
	灰色	FAN AおよびFAN Bが正常稼動していることを表します。

Web画面13



参照 67 ページ 「OPT PORT STATUS 表示」

● **OPT PORT STATUS表示**

表示	内容
Name	本商品のポート番号を表示します。
IN SERVICE （OUT OF SERVICE）	SERVISE設定ボタンです。 IN SERVICE表示をクリックとOUT OF SERVICEに変更されます。 68ページ「OPT PORT状態表示説明」を参照
DOPT LED	OPT ポートの状態を表示します。 68 ページ「OPT PORT 状態表示説明」を参照
REMOTE LED	該当OPTポートに接続している宅内型MCの状態を表示します。 68ページ「OPT PORT状態表示説明」を参照
TTC STATUS	58ページ「TTC STATUS表示」を参照してください。
PORT STATUS	56ページ「PORT STATUS表示」を参照してください。
APPLY	設定適用ボタンです。
RELOAD	画面更新ボタンです。
CLOSE	画面終了ボタンです。

● OPT PORT 状態表示説明

表示	色 状態	内容
IN SERVICE	灰色	IN SERVICEに設定されていることを表します。
	白色	OUT OF SERVICEに設定されていることを表します。
DOPT LED	緑色	該当OPTポートが有効なアイドルデータを受信していることを表します。
	灰色	シングルモード光ファイバが接続されていないときにはこの状態が正常です。シングルモード光ファイバ接続時の場合は以下のことが考えられます。 ・接続している宅内型 MC が動作していない ・本商品がサポートしていない機器を接続している
REMOTE LED	緑色	該当OPTポートに接続している宅内型MCのLANポートでリンクが確立していることを表します。
	緑色点滅	該当OPTポートに接続している宅内型MCのLANポートが接続されていない状態であることを表示します。 また、宅内型MCのStore and Forward機能を無効に設定した場合は、LANポートの接続状態に関係なく点滅します。
	灰色	シングルモード光ファイバが接続されていないときにはこの状態が正常です。シングルモード光ファイバ接続時に点灯しない場合は以下のことが考えられます。 ・接続している宅内型 MC が動作していない ・本商品がサポートしていない機器を接続している
	赤色	該当OPTポートに接続している宅内型MCの電源がOFFされた状態であることを表示します。

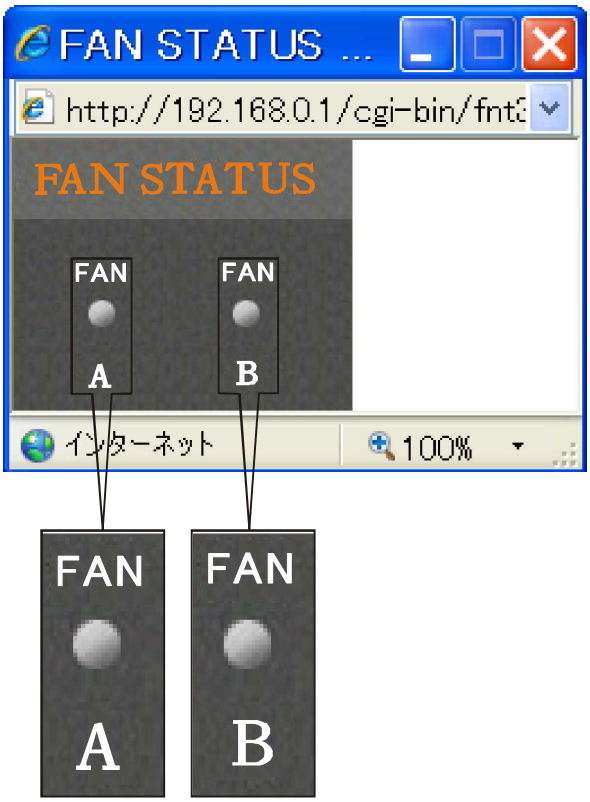
Web画面14

参照 69 ページ 「拡張 PORT STATUS 表示」

● **拡張PORT STATUS表示**

表示	内容
Name	本商品のポート番号を表示します。
IN SERVICE （OUT OF SERVICE）	SERVISE設定ボタンです。 IN SERVICE表示をクリックとOUT OF SERVICEに変更されます。 ・灰色の場合：IN SERVICEに設定されていることを表します。 ・白色の場合：OUT OF SERVICEに設定されていることを表します。
PORT STATUS	56ページ「PORT STATUS表示」を参照してください。
APPLY	設定適用ボタンです。
RELOAD	画面更新ボタンです。
CLOSE	画面終了ボタンです。

Web画面15



参照 69 ページ 「FAN STATUS 表示」

● **FAN STATUS表示**

表示	内容
FAN A	FAN A の動作状態を表示します。 ・灰色の場合：FAN A が正常稼動していることを表します。 ・赤色の場合：FAN A が停止した状態を表します。
FAN B	FAN B の動作状態を表示します。 ・灰色の場合：FAN B が正常稼動していることを表します。 ・赤色の場合：FAN B が停止した状態を表します。

7　導入例

この章では、本商品を使用した基本的な設定を例に上げて設定の手順を説明します。

7-1　システムコンフィグ設定

時間を設定する

本商品に時間を設定する手順を説明します。

手順 1　本商品にログインします。
参照　28 ページ「ログインする」

手順 2　タイムゾーンを日本時間に設定するため「timezone set JST -9」コマンドを入力します。

```
FNT3824# timezone set JST -9 Enter
```

手順 3　再起動が必要であることを示すメッセージが表示されます。
39 ページ「本体を再起動する」を参照して、再起動を行います。

```
Wed Sep 29 16:57:27 JST 2005
The system MUST be REBOOTed!!
FNT3824#
```

タイムゾーン設定は設定した状態が初期設定に反映されます。タイムゾーンを設定後、reset コマンド（工場出荷時の初期設定にもどす）を実行しても、タイムゾーン設定は初期化されません。

手順 4　再起動後、再度本商品にログインします。
参照　28 ページ「ログインする」

手順 5　現在時刻が 2005 年 9 月 29 日 17 時 15 分の場合、「system set time 2005 9 29 17 15」コマンドを入力します。

```
FNT3824# system set time 2005 9 29 17 15 Enter
Thu Sep 29 17:15:00 JST 2005
FNT3824#
```

手順 6　「show time」コマンドを入力し、時刻が登録されたことを確認します。

```
FNT3824# show time Enter
Thu Sep 29 17:15:22 JST 2005
FNT3824#
```

STOP お願い

・本商品に設定した時間は再起動で初期化されます。再起動を行った場合は再度 時間設定を行ってください。

・時刻表示は、あくまで目安としてご利用ください。なお、誤差が生じた場合は設定をやり直してください。
（時刻精度：平均月差±5分以内）

NTP クライアント機能を設定する

本商品は NTP クライアント機能を搭載しているため、ネットワーク上の NTP サーバから時間を取得することができます。ここでは、NTP サーバの IP アドレスを 192.168.0.5、本商品のタイムゾーン設定は行っているものと仮定して設定手順を説明します。

手順 1 本商品にログインします。

参照 28.ページ「ログインする」

手順 2 本商品の LAN インタフェースを設定します。

参照 34 ページ「LAN インタフェースを設定する」

手順 3 「ping 192.168.0.5」コマンドを入力し、NTP サーバとの接続確認をします。

参照 38 ページ「PING を実行する」

手順 4 「ntp add-server 192.168.0.5」コマンドを入力します。

```
FNT3824# ntp add-server 192.168.0.5 Enter
FNT3824#
```

手順 5 「ntp set polling-time 24」コマンドを入力し、24 時間間隔で時間の取得を行うように設定します。

```
FNT3824# ntp set polling-time 24 Enter
FNT3824#
```

手順 6 「ntp set enable」コマンドを入力し、NTP クライアント機能を有効に設定します。

```
FNT3824# ntp set enable Enter
FNT3824#
```

手順 7 「show time」コマンドを入力し、時間が取得されたことを確認します。

```
FNT3824# show time Enter
Thu Sep 29 17:31:05 JST 2005
FNT3824#
```

手順 8 設定を保存します。

参照 39 ページ「設定を保存する」

7-2　VLAN 設定

Tag VLAN を設定する

本商品は IEEE802.1Q 準拠の VLAN と物理的にポートをグループ化するポートベース VLAN 機能を搭載しております。
ここでは設定例として Tag VLAN による FNT3824 間接続の説明をします。
管理用に ID を 300、ユーザ側に接続するポート 1～12 を ID 100、ポート 13～24 を ID 200 に、ポート 25,26 を Tag ポート設定とした場合について説明します。

表7-2-1 設定例

VLAN名	VLAN ID	Port VID	Tagなしポート	Tag付ポート	CPU VID ※1
default	1	1	―	25,26	―
User	100	100	1 ～ 12	25,26	―
UserSP	200	200	13 ～ 24	25,26	
Management	300	1	―	25,26	300

※1：本商品は内部管理ポートを CPU としています。

ここで設定する Tag VLAN は ID 100 のユーザ間では通信が可能であるが、ID 200 のユーザとは通信が行えない設定となります。また、ID 300 を持つ Tag 付パケットを送信可能なパソコンのみ本商品の管理が可能となります。

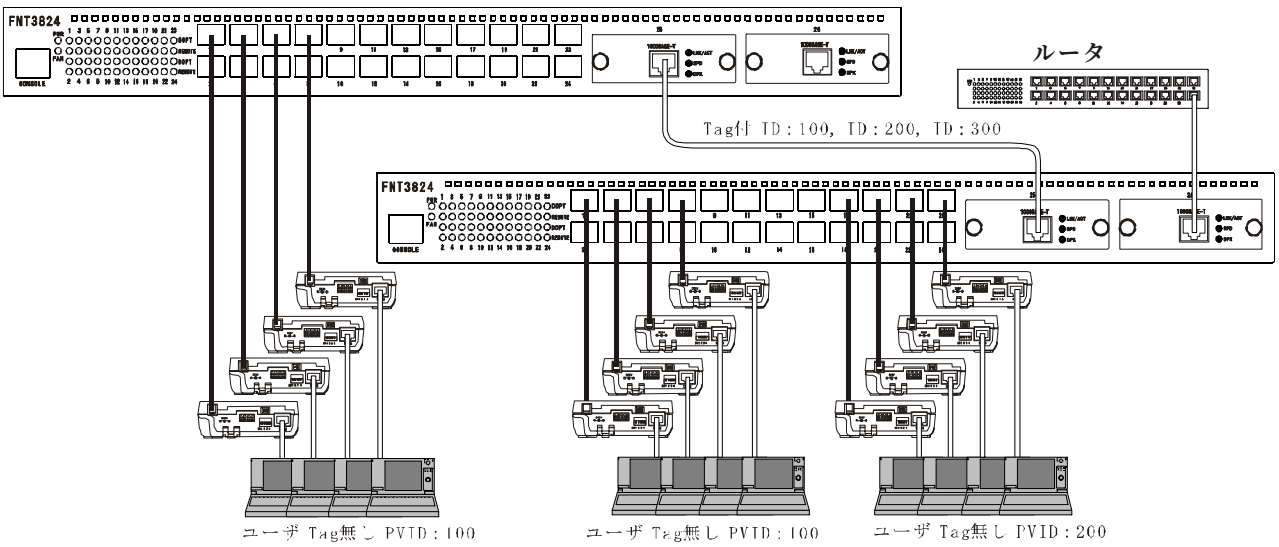


図7-2-1 Tag VLANのネットワーク接続例

● Tag VLAN設定手順

手順 1 本商品にログインします。
参照 28 ページ「ログインする」

手順 2 「vlan create User 100」、「vlan create UserSP 200」、「vlan create Management 300」コマンドを入力し、VLAN グループを登録します。

```
FNT3824# vlan create User 100 Enter
FNT3824# vlan create UserSP 200 Enter
FNT3824# vlan create Management 300 Enter
FNT3824#
```

手順 3 「vlan del-port 1 1-26 untagged」コマンドを入力し、Default VLAN から全ポートを削除します。

```
FNT3824# vlan del-port 1 1-26 untagged Enter
FNT3824#
```

手順 4 「vlan add-port 1 25,26 tagged」コマンドを入力し、Default VLAN へポート 25,26 を Tag 付で登録します。

```
FNT3824# vlan add-port 1 25,26 tagged Enter
FNT3824#
```

手順 5 「vlan add-port 100 1-12 untagged」コマンドを入力し、ID 100 へポート 1～12 を Tag 無しで登録します。

```
FNT3824# vlan add-port 100 1-12 untagged Enter
FNT3824#
```

手順 6 「vlan add-port 100 25,26 tagged」コマンドを入力し、ID 100 へポート 25,26 を Tag 付で登録します。

```
FNT3824# vlan add-port 100 25,26 tagged Enter
FNT3824#
```

手順 7 「vlan add-port 200 13-24 untagged」コマンドを入力し、ID 200 へポート 13～24 を Tag 無しで登録します。

```
FNT3824# vlan add-port 200 13-24 untagged Enter
FNT3824#
```

手順 8 「vlan add-port 200 25,26 tagged」コマンドを入力し、ID 200 へポート 25,26 を Tag 付で登録します。

```
FNT3824# vlan add-port 200 25,26 tagged Enter
FNT3824#
```

手順 9 「vlan add-port 300 25,26 tagged」コマンドを入力し、ID 300 へポート 25,26 を Tag 付で登録します。

```
FNT3824# vlan add-port 300 25,26 tagged Enter
FNT3824#
```

手順 10 「vlan del-cpu 1」コマンドを入力し、ID 1 から cpu を削除します。

```
FNT3824# vlan del-cpu 1 Enter
FNT3824#
```

手順 11 「vlan add-cpu 300」コマンドを入力し、ID 300 へ cpu を登録します。

```
FNT3824# vlan add-cpu 300 Enter
FNT3824#
```

手順 12 「vlan set pvid 1-12 100」コマンドを入力し、ポート 1～12 の PVID を 100 に設定します。

```
FNT3824# vlan set pvid 1-12 100 Enter
FNT3824#
```

手順 13 「vlan set pvid 13-24 200」コマンドを入力し、ポート 13～24 の PVID を 200 に設定します。

```
FNT3824# vlan set pvid 13-24 200 Enter
FNT3824#
```

手順 14 「vlan set pvid cpu 300」コマンドを入力し、cpu PVID を 300 に設定します。

```
FNT3824# vlan set pvid cpu 300 Enter
FNT3824#
```

手順 15 「show vlan」コマンドを入力し、VLAN 設定を確認します。

```
FNT3824# show vlan Enter
Vlan Mode : 802.1Q
Name / VLAN ID / Type  : 'Default' / 1 / Static VLAN
                                  1         2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789
Active Port            : ......... .......... .....A....
Port Type              : ......... .......... .....TT...
 ------------------------------------------------------
Name / VLAN ID / Type  : 'User' / 100 / Static VLAN
                                  1         2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789
Active Port            : ......... .......... .....A....
Port Type              : UUUUUUUUU UUU....... .....TT...
 ------------------------------------------------------
Name / VLAN ID / Type  : 'UserSP' / 200 / Static VLAN
                                  1         2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789
Active Port            : ......... .......... .....A....
Port Type              : ......... ...UUUUUUU UUUUUTT...
 ------------------------------------------------------
Name / VLAN ID / Type  : 'Management' / 300 / Static VLAN
                                  1         2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789
Active Port            : ......... .......... .....A....
Port Type              : ......... .......... .....TT...
 ------------------------------------------------------
CPU-included VLAN      : 300
 ------------------------------------------------------
FNT3824#
```

手順 16 「show vlan pvid」コマンドを入力し、Port VID の設定確認をします。

```
FNT3824# show vlan pvid Enter
    PORT NO.    PVID          PORT NO.    PVID
  ---------------------------------------------
       1         100     |      2         100
       3         100     |      4         100
       5         100     |      6         100
       7         100     |      8         100
       9         100     |     10         100
      11         100     |     12         100
      13         200     |     14         200
      15         200     |     16         200
      17         200     |     18         200
      19         200     |     20         200
      21         200     |     22         200
      23         200     |     24         200
      25           1     |     26           1
  ---------------------------------------------
     cpu         300
  ---------------------------------------------
FNT3824#
```

手順 17 設定を保存します。

参照 39 ページ「設定を保存する」

ポートベース VLAN を設定する

本商品は IEEE802.1Q 準拠の VLAN と物理的にポートをグループ化するポートベース VLAN 機能を搭載しております。
ここでは ポートベース VLAN を使用して、ポート 1～24 を個々に VLAN グループ化し、各ポートはポート 26 のみと通信が行えるように設定します。また、ポート 25 は保守用インタフェースとし、SNMP マネージャソフトウェアを搭載した Windows XP パソコンを管理端末として接続した構成で設定します。

表 7-2-2 設定例

VLAN名	属するポート	VLAN名	属するポート
User1	P1，P26	User14	P14，P26
User2	P2，P26	User15	P15，P26
User3	P3，P26	User16	P16，P26
User4	P4，P26	User17	P17，P26
User5	P5，P26	User18	P18，P26
User6	P6，P26	User19	P19，P26
User7	P7，P26	User20	P20，P26
User8	P8，P26	User21	P21，P26
User9	P9，P26	User22	P22，P26
User10	P10，P26	User23	P23，P26
User11	P11，P26	User24	P24，P26
User12	P12，P26	Management	P25，CPU※1
User13	P13，P26		

※1：本商品は内部管理ポートを CPU としています。

ここで設定するポートベース VLAN は、各ユーザはサーバに対してのみ通信が可能で、ユーザ同士の通信は行えない設定となります。
また、管理端末のみネットワーク経由で本商品の管理が可能となります。

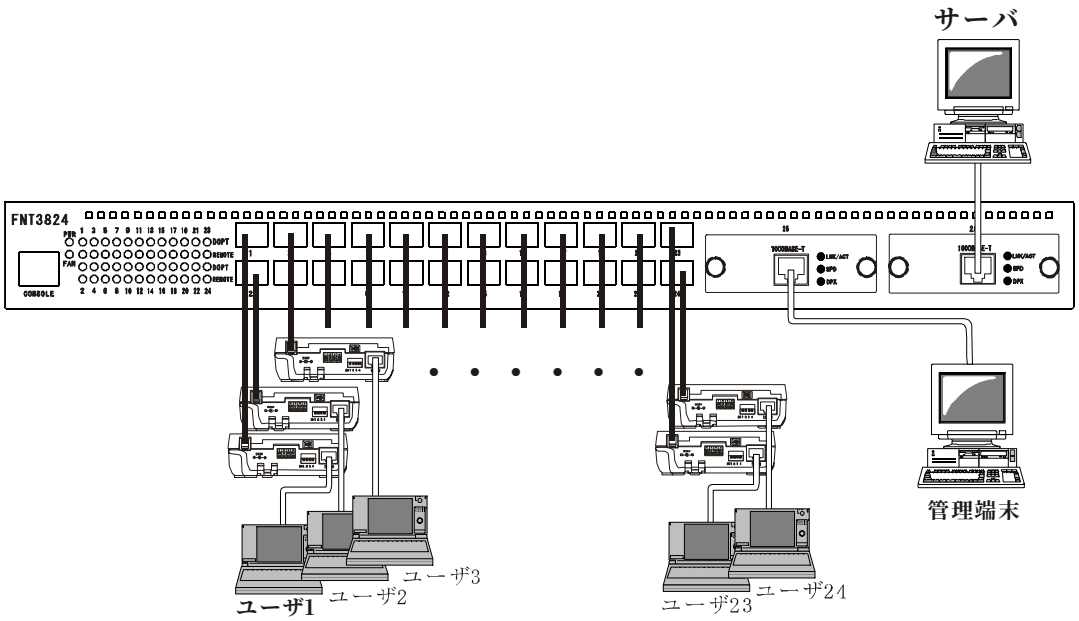


図7-2-2 ポートベースVLANのネットワーク接続例

● ポートベース VLAN 設定手順

手順 1 本商品にログインします。
参照 28 ページ「ログインする」

手順 2 「vlan set port-based」コマンドを入力し、VLAN モードをポートベース VLAN に変更します。（VLAN モードは工場出荷時の初期設定で 802.1Q モードになっています。）

```
FNT3824# vlan set port-based Enter
```

手順 3 「Press 'Y' or 'y' to continue」と表示されますので、「Y」または「y」キーを入力すると再起動を開始します。実際の画面に「y」は表示されません。

```
Warning!! Auto-reboot will be executed!!
Press 'Y' or 'y' to continue. y
Unmount File System
umount: /jffs2: device is busy

System Reboot !!
```

手順 4 再起動後、再度本商品にログインします。
参照 28 ページ「ログインする」

手順 5 「vlan create User1」～「vlan create User24」、「vlan create Management」コマンドを入力し、VLAN グループを登録します。

```
FNT3824# vlan create User1 Enter
FNT3824# vlan create User2 Enter
FNT3824# vlan create User3 Enter
FNT3824# vlan create User4 Enter
FNT3824# vlan create User5 Enter
FNT3824# vlan create User6 Enter
FNT3824# vlan create User7 Enter
FNT3824# vlan create User8 Enter
FNT3824# vlan create User9 Enter
FNT3824# vlan create User10 Enter
FNT3824# vlan create User11 Enter
FNT3824# vlan create User12 Enter
FNT3824# vlan create User13 Enter
FNT3824# vlan create User14 Enter
FNT3824# vlan create User15 Enter
FNT3824# vlan create User16 Enter
FNT3824# vlan create User17 Enter
FNT3824# vlan create User18 Enter
FNT3824# vlan create User19 Enter
FNT3824# vlan create User20 Enter
FNT3824# vlan create User21 Enter
FNT3824# vlan create User22 Enter
FNT3824# vlan create User23 Enter
FNT3824# vlan create User24
FNT3824# vlan create Management Enter
FNT3824#
```

手順 6 「vlan del-port default 1-26」コマンドを入力し、Default VLAN から全ポートを削除します。

```
FNT3824# vlan del-port default 1-26 Enter
FNT3824#
```

手順 7 「vlan add-port User1 1,26」～「vlan add-port User24 24,26」、「vlan add-port management 25」,「vlan add-cpu management」コマンドを入力し、各 VLAN グループへポートを登録します。

```
FNT3824# vlan add-port User1 1,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User2 2,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User3 3,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User4 4,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User5 5,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User6 6,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User7 7,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User8 8,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User9 9,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User10 10,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User11 11,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User12 12,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User13 13,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User14 14,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User15 15,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User16 16,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User17 17,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User18 18,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User19 19,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User20 20,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User21 21,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User22 22,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User23 23,26 Enter
FNT3824# vlan add-port User24 24,26 Enter
FNT3824# vlan add-port Management 25 Enter
FNT3824# vlan add-cpu Management
FNT3824#
```

手順 8 「vlan del-cpu default」コマンドを入力し、Default VLAN から cpu を削除します。

```
FNT3824# vlan del-cpu default Enter
FNT3824#
```

手順 9 「vlan add-cpu Management」コマンドを入力し、VLAN グループ Management に cpu を登録します。

```
FNT3824# vlan add-cpu Management Enter
FNT3824#
```

手順 10 「show vlan」コマンドを入力し、VLAN 設定を確認します。

```
FNT3824# show vlan Enter
Vlan Mode : Port-Based
Name : 'default'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ......... .......... .......... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User1'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : 0........ .......... .....0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User2'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : .0....... .......... .....0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User3'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ..0...... .......... .....0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User4'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ...0..... .......... .....0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User5'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ....0.... .......... .....0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User6'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : .....0... .......... .....0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User7'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ......0.. .......... .....0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User8'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : .......0. .......... .....0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User9'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ........0 .......... .....0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User10'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ......... 0......... .....0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User11'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ......... .0........ .....0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User12'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ......... ..0..... .....0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User13'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ......... ...0..... .....0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User14'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ......... ....0..... .....0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User15'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ......... .....0.... .....0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User16'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ......... ......0... .....0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User17'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ......... .......0.. .....0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User18'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ......... ........0. .....0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User19'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ......... .........0 .....0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User20'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ......... .......... 0.....0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User21'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ......... .......... .0....0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User22'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ......... .......... ..0...0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User23'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ......... .......... ...0..0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'User24'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ......... .......... ....0.0...... .
-------------------------------------------------------------
Name : 'Management'
                                  1          2
Port List              : 123456789 0123456789 0123456789 CPU
Member Port            : ......... .......... .....0..... 0
-------------------------------------------------------------
FNT3824#
```

手順 11 設定を保存します。

参照 39 ページ「設定を保存する」

QoS を設定する

音声や動画など伝送途中でデータが途切れないことを要求するアプリケーションを使用する場合、WEB や電子メールに比べ優先的にデータを送る必要があります。本商品は QoS 機能を搭載しており、VLAN Tag、TOS、UDP／TCP のポート番号により、送信キューのデータに優先順位を割り当てることができます。
VLAN Tag や TOS を使用する場合、あらかじめアプリケーションごとに VLAN Tag や TOS の Index が割り当てられていることをネットワーク管理者に確認してください。
ここでは、IEEE802.1P に準じた VLAN Tag（VLAN Index 値 0～7）により優先度設定を行う方法を説明します。

本商品の送信キューは、OPT ポート（ポート 1～24）が 4 段階 P0～P3、LAN ポート（ポート 25,26）が 8 段階 P0～P7 に分かれており、数値が大きいほど優先度が高くなります。送信キューと送信優先度（Tx Priority）を表 7-3-1 に示します。なお、タグ無しフレームは Tx Priority0 として扱われます。

表7-3-1 送信優先度

OPTポート（ポート1～24）		LANポート（ポート25,26）	
Tx Priority	キュー	Tx Priority	キュー
0	P0	0	P0
1	P0	1	P1
2	P1	2	P2
3	P1	3	P3
4	P2	4	P4
5	P2	5	P5
6	P3	6	P6
7	P3	7	P7

● QoS VLAN Tag設定手順

手順 1 本商品にログインします。
参照 28 ページ「ログインする」

手順 2 「qos global tosvlan vlantag」コマンドを入力し、VLAN Tag を選択します。

```
FNT3824# qos global tosvlan vlantag Enter
FNT3824#
```

次に VLAN Index 値と Tx Priority、パケット破棄レベルを対応付けます。
パケット破棄レベルは High、Low の 2 段階になっています。
ここでは、IEEE802.1P での優先順位（VLAN Index は低優先 ⇒ 高優先の順に 1,2,0,3,4,5,6,7）に合わせて、vlan index0 を tx priority 2 に vlan index1 を tx priority 0、vlan index2 を tx priority 1 に設定します。

手順 3 「qos vlan 0 set transmit-priority 2」コマンドを入力し、vlan index0 を tx priority 2 に設定します。

```
FNT3824# qos vlan 0 set transmit-priority 2 Enter
FNT3824#
```

手順 4 「qos vlan 1 set transmit-priority 0」コマンドを入力し、vlan index1 を tx priority 0 に設定します。

```
FNT3824# qos vlan 1 set transmit-priority 0 Enter
FNT3824#
```

手順 5 「qos vlan 2 set transmit-priority 1」コマンドを入力し、vlan index2 を tx priority 1 に設定します。

```
FNT3824# qos vlan 2 set transmit-priority 1 Enter
FNT3824#
```

手順 6 「show qos vlan」コマンドを入力し、VLAN Index 値と Tx Priority、パケット破棄レベルの対応を確認します。

```
FNT3824# show qos vlan Enter

vlan index     tx priority     drop priority
 -------------------------------------------------
    0              2               High
    1              0               High
    2              1               High
    3              3               High
    4              4               Low
    5              5               Low
    6              6               Low
    7              7               Low
 -------------------------------------------------
FNT3824#
```

次にキューの優先方式を設定します。
本商品のキューの方式は 100M ポート、1G ポートごとに Option1～4 の 4 種類あり、表 7-3-3 に従い Index 番号で選択します。表 7-3-2 に優先方式を示します。

表7-3-2 優先方式

100Mポート	P3	P2	P1	P0
Option1	Delay Bound			BE
Option2	SP	Delay Bound		BE
Option3	SP	Weighted Fair Queuing		
Option4	Weighted Fair Queuing			

1Gポート	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	P0
Option1	Delay Bound						BE	
Option2	SP	Delay Bound					BE	
Option3	SP	Weighted Fair Queuing						
Option4	Weighted Fair Queuing							

SP(Stricted Priority)：どのキューよりも最優先とする。
Delay Bound：キューに応じてパケット最大遅延時間を決めています。高優先のキューほど遅延時間が短くなっており、最大遅延時間（目安）は以下のようになっています。
100M ポート：P3=0.8 P2=3.2 P1=12.8ms
1G ポート：P7,6=0.16 P5=0.32 P4=0.64 P3=1.28 P2=2.56ms
BE(Best Effort)：上位のキューが空いている場合に取り扱います。
Weighted Fair Queuing：キューごとに帯域幅を割り当てます。

優先方式 Option1～4 はコマンドで直接指定するのではなく、表 7-3-3 の Index0～9 で選択します。
例えば方式に Option2 を選択する場合、表 7-3-3 から OPT ポート（ポート 1～24）にて Option2 は Index1 または Index5、Index8 の何れかを選択します。
ここでは、Index1 を選択します。
また、LAN ポート（ポート 25,26）では Index1 となります。

表7-3-3 Option-Index対応

ポート1～24	Index番号		
Option1	Index0	Index4	
Option2	Index1	Index5	Index8
Option3	Index2	Index6	Index9
Option4	Index3	Index7	

ポート25,26	Index番号
Option1	Index0
Option2	Index1
Option3	Index2
Option4	Index3

手順 7 「qos portcfg 100m 1-24 set profile a2」コマンドを入力し、ポート 1～24 を Active#2 になっている Index1 に割り当てます。

```
FNT3824# qos portcfg 100m 1-24 set profile a2 Enter
FNT3824#
```

手順 8 「show qos profile 100m summary」コマンドを入力し、ポート 1～24 が Active#2 になっている Index1 に割り当てられたことを確認します。

```
FNT3824# show qos profile 100m summary Enter

Index     Status     Delay Bound         Ports
-------------------------------------------------------------------
 0       Active #1      Enabled
 1       Active #2      Enabled     1,  2,  3,  4,  5,  6,  7,  8,
                                    9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16,
                                   17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24,

 2       Active #3      Disabled
 3       Active #4      Disabled
 4       Not Active     Enabled
 5       Not Active     Enabled
 6       Not Active     Disabled
 7       Not Active     Disabled
 8       Not Active     Enabled
 9       Not Active     Disabled
-------------------------------------------------------------------
FNT3824#
```

手順 9 「qos portcfg 1g all set profile a2」コマンドを入力し、ポート 1～24 を Active#2 になっている Index1 に割り当てます。

```
FNT3824# qos portcfg 1g all set profile a2 Enter
FNT3824#
```

手順 10 「show qos profile 1g summary」コマンドを入力し、ポート 1～24 が Active#2 になっている Index1 に割り当てられたことを確認します。

```
FNT3824# show qos profile 1g summary Enter

Index     Status     Delay Bound         Ports
-------------------------------------------------------------------
  0      Active #1      Enabled
  1      Active #2      Disabled         25, 26,
  2      Not Active     Enabled
  3      Not Active     Disabled
-------------------------------------------------------------------
FNT3824#
```

手順 11 「qos global status enable」コマンドを入力し、QoS 機能を有効に設定します。

```
FNT3824# qos global status enable Enter
FNT3824#
```

手順 12 「show qos global 」コマンドを入力し、QoS 機能の設定を確認します。

```
FNT3824# show qos global Enter

Qos Global Status               :    Enabled
DiffServ Expedited Forwarding   :    Disabled
TosVlan mode                    :    Use VLAN Tag in 802.1Q header
Tos Transmit Priority           :    Use Tos [4:2]bit
Tos Drop Priority               :    Use Tos [4:2]bit
 ---------------------------------------------------------------------
WRED Drop Priority              :     High Drop  |  Low Drop
Level1                          :       25.00%   |  0%
Level2                          :       50.00%   |  25.00%
Level3                          :       100%     |  100%
 ---------------------------------------------------------------------
FNT3824#
```

● 「show qos global」コマンドで表示される内容説明

項目	内容
qos global Status	QoS機能の有効／無効を表示します。
DiffServ Expedited Forwarding	DiffServ（Differentiated Service）による優先制御の有効／無効を表示します。 diffservはIPヘッダ上のTos（Type of Service）フィールドの上位6BitにDSCP（Diffserv Code Point）を定義して該当パケットの優先度を指定します。 本商品のDiffservは、パケットを最優先で処理するDSEF（Diffserv Expedited Forwarding／DSCP値：101110）のみをサポートしています。
TosVlan Mode	VLAN Tagによる優先制御またはTOSによる優先制御のどちらが有効であるかを表示します。
Tos Transmit Priority	TosVlan ModeでTOSが選択された場合、どのビットを送信キューの優先度に割り当てているかを表示します。
Tos Drop Priority	TosVlan ModeでTOSが選択された場合、どのビットを廃棄の優先度に割り当てているかを表示します。
WRED Drop Priority	High，Low 2段階の廃棄レベルはWRED（Weight Random Early Detection）を使用しています。 これは、バッファが溢れる前にバッファの使用レベルに応じて設定された確率で廃棄を行う方法です。 レベルはバッファ容量がある状態Level1からほとんど無い状態Level3の3段階にわかれています。

手順 13 設定を保存します。

参照 39 ページ「設定を保存する」

帯域制限（Rate Control）機能を設定する

本商品の OPT ポートは、ポートごとに送信する伝送レートの制御を行うことができます。
伝送レートは上限値を 100Kbit/s 単位で 1.2Mbit/s～100Mbit/s まで設定ができます。
なお、0.1Mbit/s～1.1Mbit/s も設定できますが、設定値通りに動作しませんのでご注意ください。
送信キューをコントロールするため、設定は QoS 設定と同様になります。
帯域制限機能を使用する場合、Delay Bound を有効にした状態では設定できません。
このため QoS と併用する場合、優先方式は Option3 または Option4 を選択する必要があります。
ここでは、ポート 1～8 を 10Mbit/s、ポート 9～16 を 24Mbit/s、ポート 17～24 を 100Mbit/s 設定とする場合の手順を説明します。

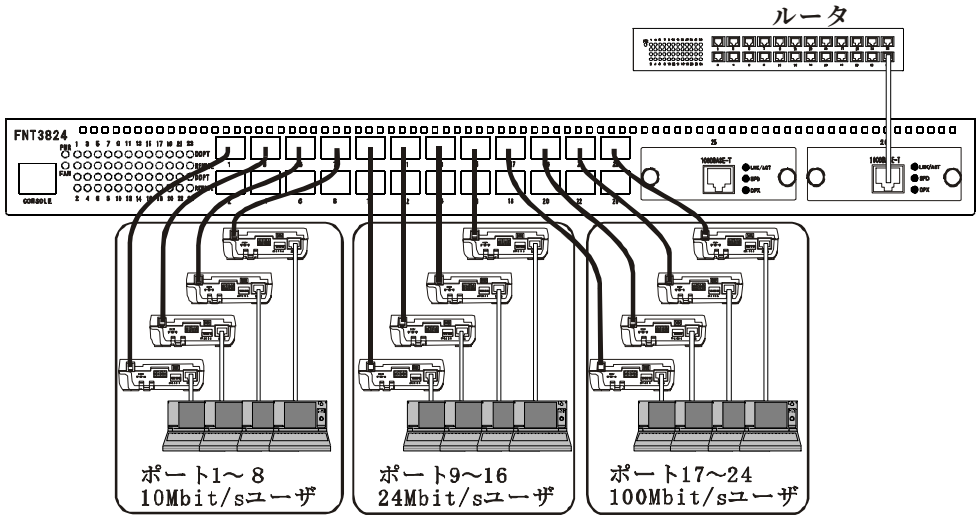


図7-3-1 帯域制限ネットワーク接続例

● Rate Control設定手順

手順 1 本商品にログインします。

参照 28 ページ「ログインする」

手順 2 「qos global status enable」コマンドを入力し、QoS 機能を有効に設定します。

```
FNT3824# qos global status enable Enter
FNT3824#
```

手順 3 「show qos global 」コマンドを入力し、QoS 機能の設定を確認します。

```
FNT3824# show qos global Enter

Qos Global Status               :    Enabled
DiffServ Expedited Forwarding   :    Disabled
TosVlan mode                    :    Use VLAN Tag in 802.1Q header
Tos Transmit Priority           :    Use Tos [4:2]bit
Tos Drop Priority               :    Use Tos [4:2]bit
-------------------------------------------------------------------
WRED Drop Priority              :     High Drop  | Low Drop
Level1                          :       25.00%   | 0%
Level2                          :       50.00%   | 25.00%
Level3                          :       100%     | 100%
-------------------------------------------------------------------
FNT3824#
```

参照 83 ページ「show qos global」コマンドで表示される内容説明

手順 4 「qos portcfg 100m 1-24 set profile a1」コマンドを入力し、ポート 1～24 を Active#1 になっている Index0 に割り当てます。ここでは、ポート 1～24 を Option3（Index6）に割り当てるため、Index0 にまとめて割り当てています。

```
FNT3824# qos portcfg 100m 1-24 set profile a1 Enter
FNT3824#
```

手順 5 「show qos profile 100m summary」コマンドを入力し、ポート 1～24 が Active#1 になっている Index0 に割り当てられたことを確認します。

```
FNT3824# show qos profile 100m summary Enter

Index     Status      Delay Bound         Ports
-------------------------------------------------------------------
 0       Active #1      Enabled     1,  2,  3,  4,  5,  6,  7,  8,
                                    9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16,
                                   17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24,

 1       Active #2      Enabled
 2       Active #3      Disabled
 3       Active #4      Disabled
 4       Not Active     Enabled
 5       Not Active     Enabled
 6       Not Active     Disabled
 7       Not Active     Disabled
 8       Not Active     Enabled
 9       Not Active     Disabled
-------------------------------------------------------------------
FNT3824#
```

手順 6 「qos profile 100m 6 set status a1」コマンドを入力し、Delay Bound が enable になっている Active#1 を disable になっている Index6 に変更します。
（各ポートも Actice#とともに変更されます。）

```
FNT3824# qos profile 100m 6 set status a1 Enter
FNT3824#
```

手順 7 「qos profile 100m 7 set status a2」コマンドを入力し、Delay Bound が enable になっている Active#2 を disable になっている Index7 に変更します。

```
FNT3824# qos profile 100m 7 set status a2 Enter
FNT3824#
```

手順 8 「show qos profile 100m summary」コマンドを入力し、Active#1、Active#2 が Index6、Index7 に割り当てられたことを確認します。

```
FNT3824# show qos profile 100m summary Enter

Index     Status      Delay Bound         Ports
-------------------------------------------------------------------
 0       Not Active     Enabled
 1       Not Active     Enabled
 2       Active #3      Disabled
 3       Active #4      Disabled
 4       Not Active     Enabled
 5       Not Active     Enabled
 6       Active #1      Disabled    1,  2,  3,  4,  5,  6,  7,  8,
                                    9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16,
                                   17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24,

 7       Active #2      Disabled
 8       Not Active     Enabled
 9       Not Active     Disabled
-------------------------------------------------------------------
FNT3824#
```

手順 9 「qos ratecontrol 1-8 set rate 100」コマンドを入力し、ポート 1～8 の帯域を 10Mbit/s に設定します。

```
FNT3824# qos ratecontrol 1-8 set rate 100 Enter
FNT3824#
```

手順 10 「qos ratecontrol 9-16 set rate 240」コマンドを入力し、ポート 9～16 の帯域を 24Mbit/s に設定します。

```
FNT3824# qos ratecontrol 9-16 set rate 240 Enter
FNT3824#
```

手順 11 「qos ratecontrol 17-24 set rate 1000」コマンドを入力し、ポート 17～24 の帯域を 100Mbit/s に設定します。

```
FNT3824# qos ratecontrol 17-24 set rate 1000 Enter
FNT3824#
```

手順 12 「qos ratecontrol enable」コマンドを入力し、帯域制御機能を有効に設定します。

```
FNT3824# qos ratecontrol enable Enter
FNT3824#
```

手順 13 「show qos ratecontrol」コマンドを入力し、設定の確認をします。

```
FNT3824# show qos ratecontrol Enter

Port No.  Profile No.  Traffic Type  Rate(Mbps)
------------------------------------------------------------
   1      Active #1    Streaming     10.0(Mbps)
   2      Active #1    Streaming     10.0(Mbps)
   3      Active #1    Streaming     10.0(Mbps)
   4      Active #1    Streaming     10.0(Mbps)
   5      Active #1    Streaming     10.0(Mbps)
   6      Active #1    Streaming     10.0(Mbps)
   7      Active #1    Streaming     10.0(Mbps)
   8      Active #1    Streaming     10.0(Mbps)
   9      Active #1    Streaming     24.0(Mbps)
  10      Active #1    Streaming     24.0(Mbps)
  11      Active #1    Streaming     24.0(Mbps)
  12      Active #1    Streaming     24.0(Mbps)
  13      Active #1    Streaming     24.0(Mbps)
  14      Active #1    Streaming     24.0(Mbps)
  15      Active #1    Streaming     24.0(Mbps)
  16      Active #1    Streaming     24.0(Mbps)
  17      Active #1    Streaming     100.0(Mbps)
  18      Active #1    Streaming     100.0(Mbps)
  19      Active #1    Streaming     100.0(Mbps)
  20      Active #1    Streaming     100.0(Mbps)
  21      Active #1    Streaming     100.0(Mbps)
  22      Active #1    Streaming     100.0(Mbps)
  23      Active #1    Streaming     100.0(Mbps)
  24      Active #1    Streaming     100.0(Mbps)
------------------------------------------------------------
FNT3824#
```

手順 14 設定を保存します。

参照 39 ページ「設定を保存する」

8　機能

この章では、本商品に搭載されている主な機能について説明しています。
ここでは本商品が搭載する機能について説明をしているため、各機能の設定方法は記述していません。
各機能の設定方法については、コマンドリストを参照してください。

8-1　機能説明

● ブロードキャストフィルタ機能

参照　コマンドリスト 37 ページ「Filtering」

本商品のブロードキャストフィルタ機能は、設定した OPT ポートからブロードキャストパケットを送信時にフィルタします。各 OPT ポートごとに設定ができます。
図 8-1-1 では OPT ポート（ポート 1～24）にブロードキャストフィルタを有効設定した場合です。
パソコン 1 から送信されたブロードキャストパケットはルータには届きますが、パソコン 2 には送信されなくなります。

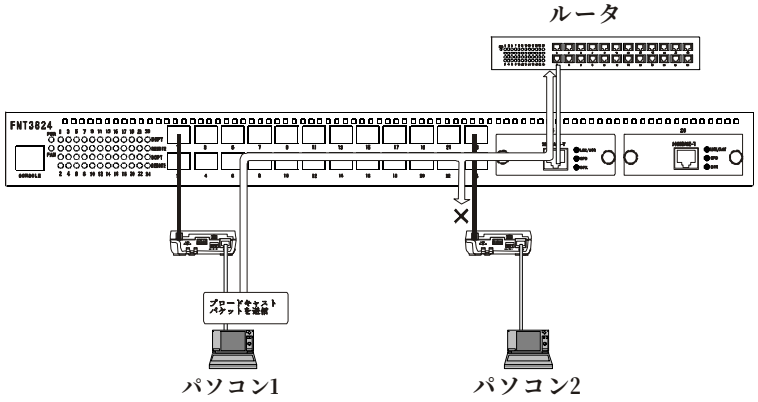


図8-1-1 ブロードキャストフィルタ

● タイプコードフィルタ機能

参照　コマンドリスト 39 ページ「Filtering」

本商品のタイプコードフィルタ機能は、登録したタイプコードを持つパケットのみフォワードします。
各 OPT ポートごとに 8 エントリまでのタイプコードが登録できます。
図 8-1-2 ではポート 1 のタイプコードフィルタ機能を有効に設定し、タイプコードに「0800」を登録した場合です。パソコン 1 から送信された IP パケット（タイプコード：0800）はルータに届きますが、
パソコン 2 から送信された ARP パケット（タイプコード：0806）はルータに届きません。

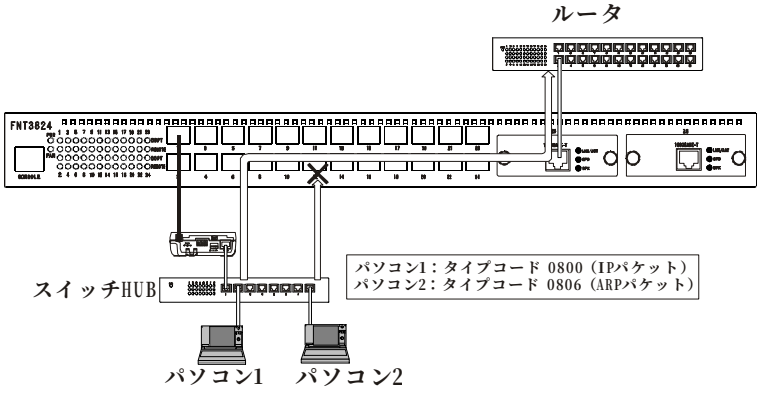


図8-1-2 IPアドレスフィルタ

● MACアドレスフィルタ機能

参照 コマンドリスト 38 ページ「Filtering」

本商品の MAC アドレスフィルタ機能は以下の 3 種類を搭載しています。

filter in	：本商品の各ポートが受信するパケットのうち設定したMACアドレスを送信先にもつパケットをポートごとにフィルタします。
filter out scr	：本商品が受信したパケットのうち設定したMACアドレスを送信元にもつパケットをフィルタします
filter out dst	：本商品が受信したパケットのうち設定したMACアドレスを送信先にもつパケットをフィルタします。

● ブロードキャストストーム制御機能

参照 コマンドリスト 42 ページ「Filtering」

本商品はブロードキャストパケットの受信レートの上限値を制限する機能を搭載しています。
誤ってループ状のネットワークを構成した場合にブロードキャストパケットが流されると、転送が無限に繰り返され、同じ経路を延々とブロードキャストパケットが巡ることになります。このような状態になると、ネットワーク帯域がブロードキャストパケットで埋まってしまい、通常の通信ができなくなります。（この状態をブロードキャストストームと呼びます。）
本機能を使用することで、ブロードキャストパケットがネットワーク帯域を使い切ってしまうことを防止できます。
また、ループ状のネットワーク構成ではマルチキャストパケットや未登録の宛先 MAC アドレスをもつパケット（Unknown パケット）でもネットワーク帯域を使い切ってしまう状態が発生します。
本商品はマルチキャストパケットおよび Unknown パケットの受信レートの上限値を制限する機能も搭載しています。

参照 マルチキャスト制御（Multicast Control）：コマンドリスト 43 ページ「Filtering」
参照 Unknown パケット制御（Flood Limit）：コマンドリスト 48 ページ「Bridge Configuration」

● IGMP（Internet Group Management Protocol）Snooping機能

参照 コマンドリスト 75 ページ「Utilities」

本商品は登録された特定のグループのみにマルチキャストパケットを送信する IGMP Snooping 機能を搭載しています。通常（図 8-1-3） パソコン 1 が必要とするマルチキャストパケットをルータが送信した場合、必要性に関係なくパソコン 2，3 も受信しますが、本機能を使用することで、マルチキャストパケットを必要とするパソコン 1 のみ受信します。IGMP はルータとパソコン間で情報の交換を行いますが、本商品はこの情報を解析し、マルチキャストパケットを必要としているパソコンが接続されたポートのみにフォワードします。

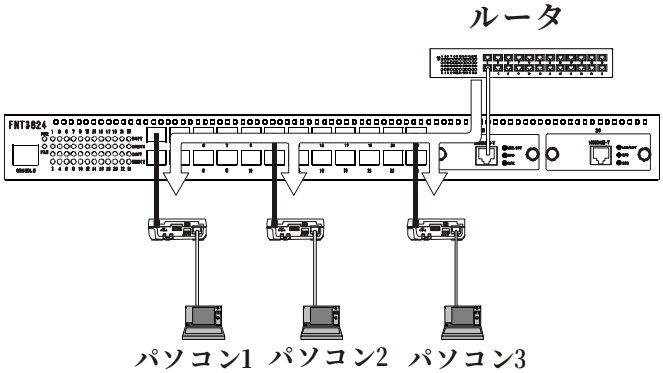


図8-1-3 IGMP無効時

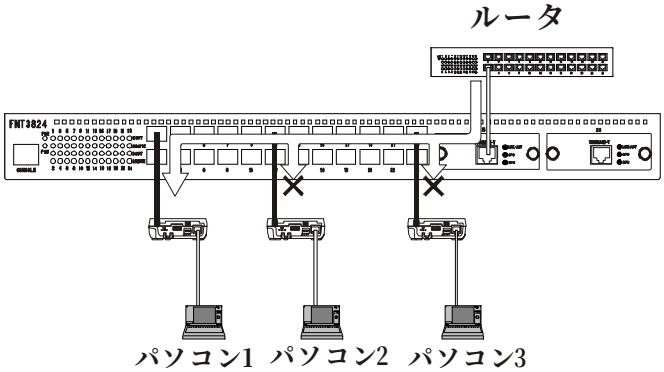


図8-1-4 IGMP有効時

● DHCPサーバ機能

参照 コマンドリスト 44 ページ「DHCP Configuration」

本商品はインターネットに一時的に接続するパソコンに、IP アドレスなど必要な情報を自動的に割り当てる DHCP（Dynamic Host Configuration Protocol）サーバ機能を搭載しています。
IP アドレス、サブネットマスクやゲートウェイアドレスなど、パソコンに割り当ててもよい範囲の設定ができます。パソコンが通信を終えると自動的にアドレスを回収し、他のパソコンに割り当てます。
DHCP を使うとネットワークの設定に詳しくないユーザでも簡単にインターネットに接続することができます。

● スパニングツリー（STP）機能

参照 コマンドリスト 49 ページ「STP Configuration」

本商品はループ状のネットワーク構成において、ブロードキャストストーム等のパケットループを防止し、ケーブル等で障害が発生した場合に別ルートのネットワーク構成を提供する STP（Spanning Tree Protocol）機能を搭載しています。この機能により、複数のルートによるネットワーク構成が可能となります。
図 8-1-5 はループ状のネットワーク構成おいて STP 機能を有効設定した場合の構成例です。
Cable2 に接続されている FNT38241 のポートが Blocking（バックアップルート）となり、パケットのループを防止します。また、図 8-1-6 のように Cable4 で障害が発生した場合は、Blocking となっていた FNT3824-1 のポートが Forwarding に切り替わり、ネットワーク構成の接続を維持します。

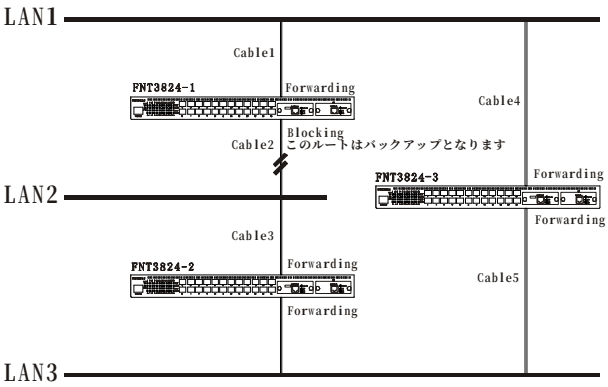


図8-1-5 STP構成例

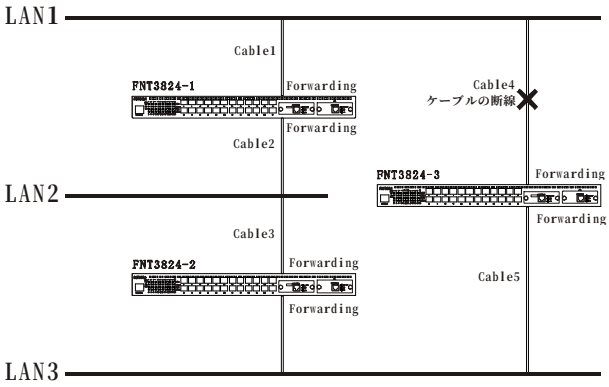


図8-1-6 障害発生時

● Port Mirroring機能

参照 コマンドリスト 18 ページ「Port Configuration」

本商品は市販のネットワークアナライザを使用して特定ポートのパケットを別ポートからモニタすることができます。なお、本機能はポート 25、ポート 26 はサポートしていません。
また、モニタするポートにフィルタ設定がされている場合は無効にしてください。
図 8-1-7 はパソコン 1 が送信するパケットをネットワークアナライザでモニタした場合です。
通常 ルータのみに送信されるパケットを別ポートでモニタし、不正アクセスやネットワーク障害の解析等を行うことができます。

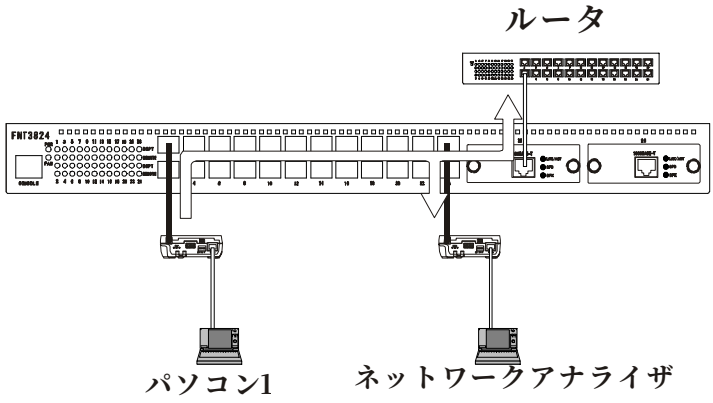


図8-1-7 Port Mirroring

● トランキング機能

参照 コマンドリスト 31ページ「Port Trunking Configuration」

本商品は複数ポートを物理的に束ねて使用することにより、伝送帯域を拡大させるトランキング機能を搭載 しています。本機能により複数ポート（最大 4 ポートまで）は 1 つのポートとして取り扱われ、トラフィックが集中するポートのボトルネックを解消できます。

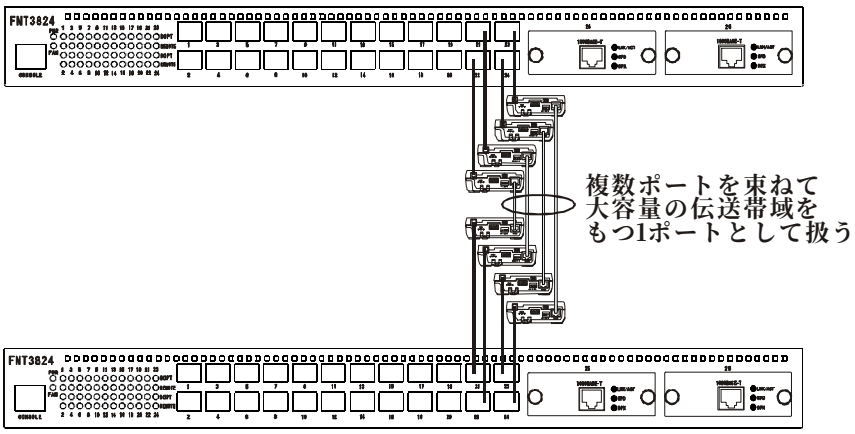


図8-1-8 Trunking

● 端末制限機能

参照 コマンドリスト 17 ページ「Port Configuration」

本商品は、OPT ポートに接続できるパソコンの MAC アドレス数を制限する端末制限機能（MAC Address Learning Limitation）を搭載しています。OPT ポートごとに MAC アドレスの学習アドレス数（Dynamic 登録数）および固定アドレスを指定（Static 登録数）して制限します。
Dynamic 登録数および Static 登録数を合わせて最大 65 エントリまで登録できます。
図 8-1-9 ではポート 1 に Dynamic 登録で 2 を設定した場合です。パソコン 1、2 からはルータへの送受信が可能ですが、他のパソコンはルータへの送受信が行えなくなります。

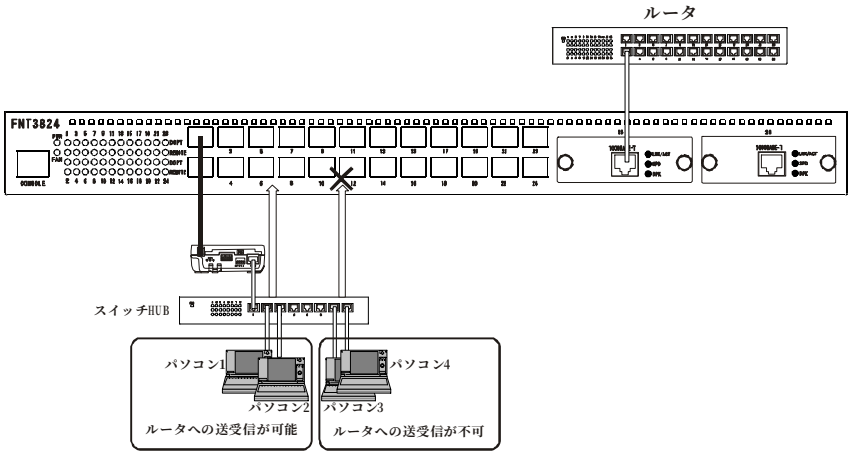


図8-1-9 端末制限

● GVRP機能

参照 コマンドリスト 25 ページ「802.1Q Mode」

本商品は、GVRP（Generic VLAN Registration Protocol）機能を搭載しています。
GVRP 機能を搭載した他の装置間で 802.1Q VLAN 設定情報を交換し、VLAN を動的に変更することが可能です。
1 つの装置の VLAN 構成を変更した場合に、影響を与える他の装置の設定変更が不要になります。

9　付録

この章では、オプション品、SNMPマネージャを使用したネットワーク管理例、Windowsの
ハイパーターミナルとTelnetアプリケーションの使用方法、本商品の仕様等について説明しています。

9-1　オプション品

オプション品のセット内容

購入したオプション品のセット内容を確認してください。

・

1000BASE-Tカード

名称	数量
FNT3824-Tカード	1枚
保証書	1枚

1000BASE-SXカード

名称	数量
FNT3824-SXカード	1枚
保証書	1枚

1000BASE-LXカード

名称	数量
FNT3824-LXカード	1枚
保証書	1枚

●セット内容に足らないものがありましたら、販売店へご連絡ください。

オプション品 各部の名前

■ FNT3824-T（1000BASE-Tカード）

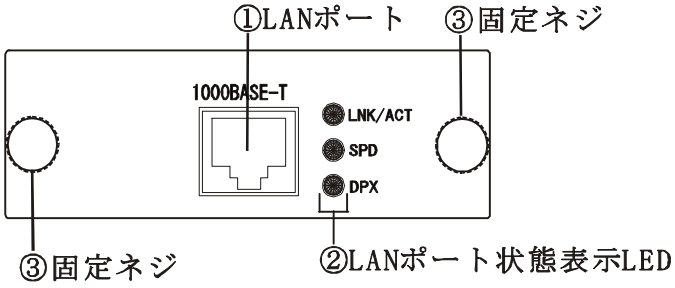


図9-1-1 FNT3824-T

①LANポート

10/100/1000BASE-T に対応した LAN ポートです。
10BASE-T の場合はカテゴリ 3 以上、100BASE-TX の場合はカテゴリ 5 以上、1000BASE-T の場合は
エンハンスド・カテゴリ 5 以上の UTP ケーブルで接続します。

②LANポート状態表示LED

LAN ポートの動作状態を表示するための LED です。

- LNK/ACT LED
- SPD LED
- DPX LED

参照 94 ページ 「LAN ポート状態表示 LED」

③固定ネジ

拡張用スロットに搭載したカードを商品本体部に固定するためのネジです。

■ FNT3824-SX/LX（1000BASE-SX/LXカード）

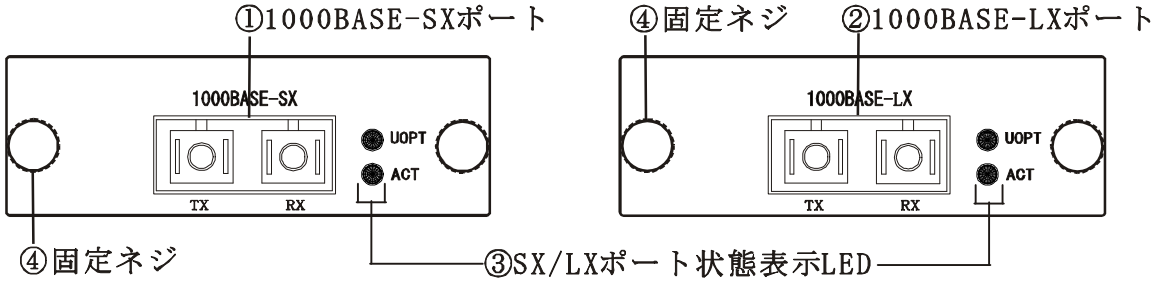


図9-1-2 FNT3824-SX/LX

①1000BASE-SXポート

1000BASE-SX インタフェース準拠のポートです。
マルチモード光ファイバを接続します。

②1000BASE-LXポート

1000BASE-LX インタフェース準拠のポートです。
シングルモード光ファイバ（1.3μm 零分散ファイバ）を使用します。

③SX/LXポート状態表示LED

1000BASE-SX/LX ポートの動作状態を表す LED です。
・UOPT LED
・ACT LED
参照 95 ページ 「SX/LX ポート状態表示 LED」

④固定ネジ

拡張用スロットに搭載したカードを商品本体部に固定するためのネジです。

オプション品の LED 表示

■ LAN ポート状態表示 LED

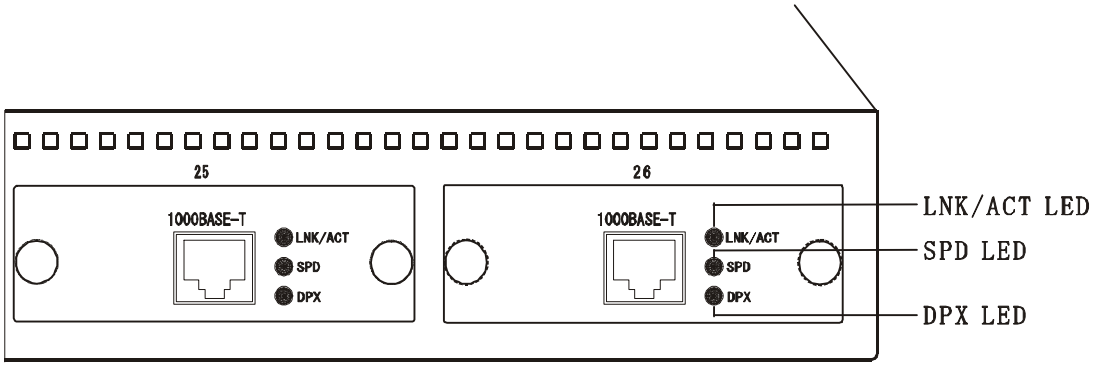


図9-1-3 LANポート状態表示LED

表9-1-1 LANポート状態表示LED

LEDの種類	色	状態	表示内容
LNK/ACT LED	緑	点灯	●10Mbit/sで動作時 該当LANポートがリンクテストパルスを受信していることを表します。 ●100Mbit/sで動作時 該当LANポートが有効なアイドルデータを受信していることを表します。 ●1000Mbit/sで動作時 該当LANポートが有効なアイドルデータを受信していることを表します。
		点滅	該当LANポートがパケットの送受信をしていることを表します。
	―	消灯	ケーブルが接続されていないときにはこの状態が正常です。 ケーブル接続時にLEDが点灯しない場合は以下のことが考えられます。 ・相手側の装置が動作していない ・クロスケーブルとストレートケーブルを間違って使用している ・伝送速度の設定が間違っている
SPD LED	橙	点灯	該当LANポートが1000Mbit/sで動作していることを表します。
	―	消灯	該当LANポートが10Mbit/sまたは100Mbit/sで動作していることを表します。
DPX LED	橙	点灯	該当LANポートがFull Duplex(全二重)モードで動作していることを表します。
		点滅	該当LANポートがHalf Duplex(半二重)モードで動作しているときにパケットの衝突（コリジョン）が発生していることを表します。
	―	消灯	該当LANポートがFull Duplex(全二重)モード以外で動作していることを表します。

■ SX/LX ポート状態表示 LED

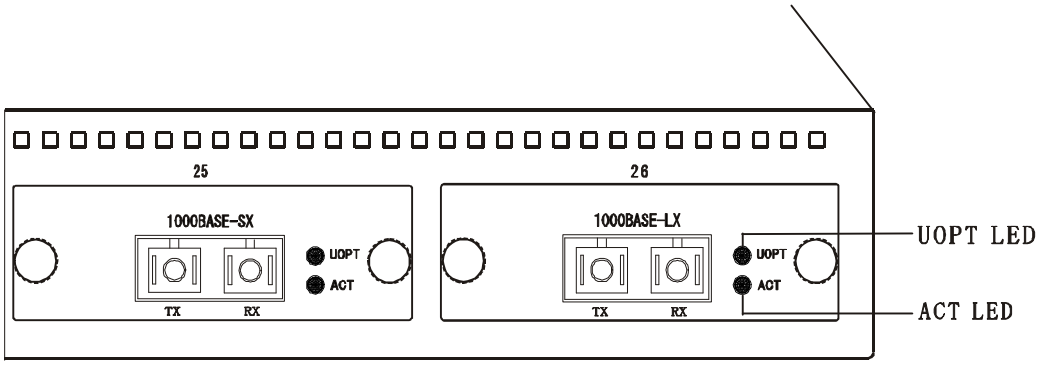


図9-1-4 SX/LXポート状態表示LED

表9-1-2 SX/LXポート状態表示LED

LEDの種類	色	状態	表示内容
UOPT LED	緑	点灯	該当SX/LXポートが有効なアイドルデータを受信していることを表します。
	―	消灯	光ファイバが接続されていないときにはこの状態が正常です。 光ファイバ接続時に点灯しない場合は以下のことが考えられます。 ・接続している相手機器が動作していない ・光ファイバの接続を間違っている
ACT LED	橙	点灯	該当SX/LXポートがパケットの送受信中を表します。
	―	消灯	該当SX/LXポートがパケットの送受信を行っていない状態を表します。

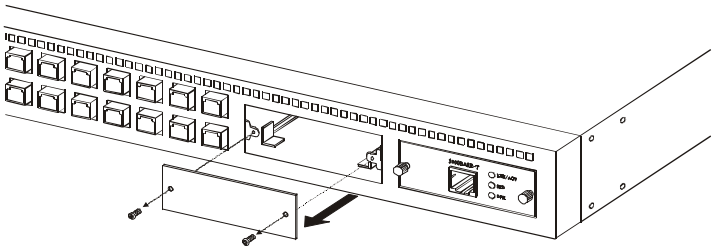
オプション品の装着方法

本商品は拡張用スロットに以下のオプション品を装着することがですます。

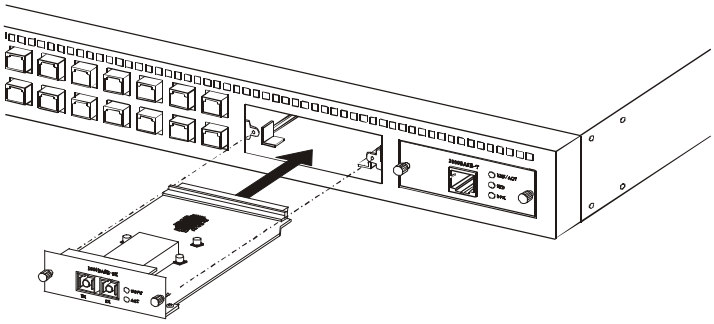
・FNT3824-T カード　　：1000BASE-T（10/100/1000BASE-T）
・FNT3824-SX カード　　：1000BASE-SX（2 心 光波長：0.85μm）
・FNT3824-LX カード　　：1000BASE-LX（2 心 光波長：1.31μm）

手順 1　本商品の電源スイッチが OFF になっていることを確認します。

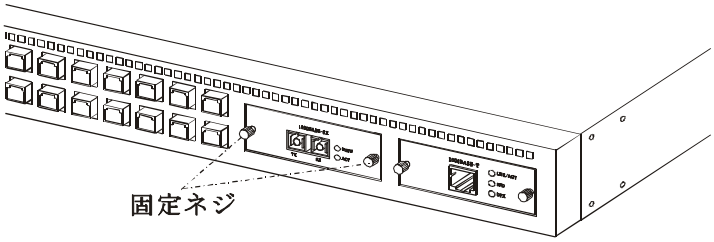
手順 2　拡張用スロットに装着されているパネルの固定ネジを外して、パネルを取り外します。



手順 3　オプション品を拡張用スロットのレールに合わせて装着します。装着は前面のパネルと揃うまで押し込んでください。



手順 4　オプション品を拡張用スロットへ装着後、固定ネジを締めて終了です。



STOP お願い

オプション品の内部部品には、手などで触れないでください。
静電気により、故障の原因になります。装着を行う場合は、固定ネジを持って行ってください。

オプション品の接続

■ FNT3824-Tを接続するには

FNT3824-Tにネットワーク機器を接続する場合は、RJ-45モジュラプラグを備えたUTPケーブルを使用します。UTPケーブルを接続する場合、RJ-45モジュラプラグを持ち、“カチッ”と音がするまで確実に差し込みます。
取り外す場合は、固定用爪を押しながらゆっくり引き抜いてください。

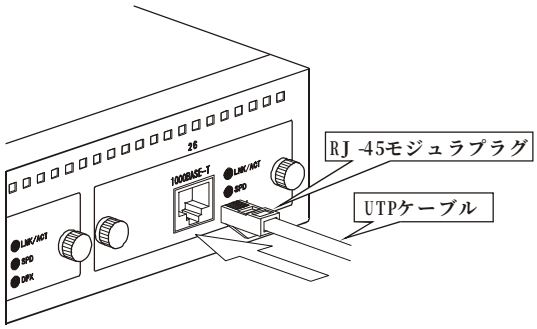


図9-1-5 UTPケーブルの接続

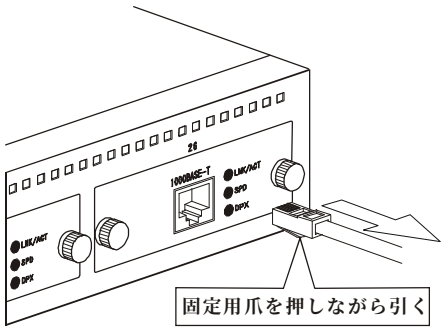


図9-1-6 UTPケーブルの取り外し

UTPケーブルはLANポートの通信速度によりカテゴリが異なりますので、表9-1-3をご覧になり、適切なケーブルをご使用ください。

表9-1-3 UTPケーブルの種類

LANポートの通信速度	UTPケーブルのカテゴリ
10Mbit/sで使用する場合	UTPケーブル カテゴリ3以上
100Mbit/sで使用する場合	UTPケーブル カテゴリ5以上
1000Mbit/sで使用する場合	UTPケーブル エンハンスド・カテゴリ5以上

・UTPケーブルのタイプ

FNT3824-TのLANポートはMDI/MDI-X自動切換機能をサポートしています。LANポートの通信モードをオートネゴシエーションに設定した場合、MDI/MDI-X自動切換機能が有効になり、接続する機器のポートピンアサイン（MDI/MDI-X）に関わらず、クロス／ストレートのどちらのケーブルタイプでも使用することができます。
LANポートの通信モードをオートネゴシエーション以外に設定した場合、ポートはMDI-Xになります。

・UTPケーブルの長さ

FNT3824-TのLANポートとネットワーク機器を接続するUTPケーブルの長さは100m以下でご使用ください。

■ FNT3824-SX、FNT3824-LXを接続するには

FNT3824-SXカードおよびFNT3824-LXカードに光ファイバを接続する場合、まずSCコネクタプラグ端面を専用のクリーナにて拭き取ります。拭き取り方法はクリーナの取扱説明書に従ってください。その後、光ファイバのSCコネクタプラグを持ち、プラグのキーをレセプタクルの切り込みに合わせて確実に差し込みます。取り外す場合は、SCコネクタを持ち、ゆっくりと引き抜いてください。

ネットワーク機器と接続する場合は、接続相手機器のRXに接続されている光ファイバをTXに、TXに接続されている光ファイバをRXに接続（図9-1-8）します。

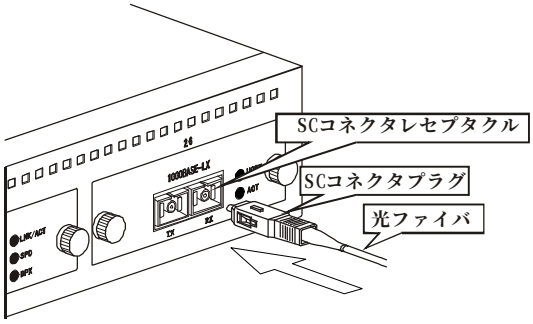


図 9-1-7 光ファイバの接続

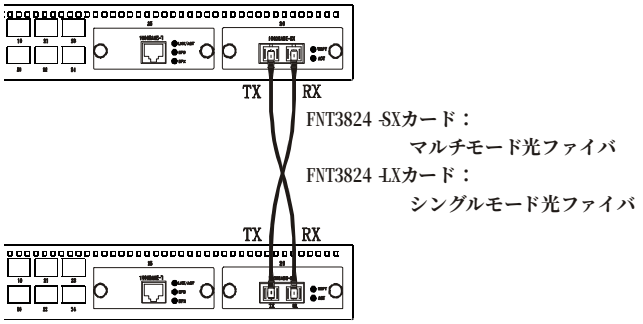


図 9-1-8 ネットワーク機器との接続

・マルチモード光ファイバの長さ

FNT3824-SX（1000BASE-SX）とネットワーク機器を接続するマルチモード光ファイバの長さは以下となります。

- コア/クラッド径が62.5/125μm 帯域200MHz・km以上の場合、275mまで通信可能です。
- コア/クラッド径が50/125μm 帯域500MHz・km以上の場合、550mまで通信可能です。

・シングルモード光ファイバの長さ

FNT3824-LX（1000BASE-LX）とネットワーク機器を接続するファイバの長さは5km（許容損失で8dB）以下となるファイバ長でご使用ください。

STOP お願い

FNT3824-SX カードと FNT3824-LX カードを接続しないでください。
光源の違う機器を接続すると、故障の原因になります。

⚠ 注意

FNT3824-SX/LXカードのSCコネクタに接続した光ファイバの端面やコネクタ部を直視しないでください。目を損傷する恐れがあります。

SNMP マネージャによるネットワーク管理例

本商品は SNMP エージェント機能を標準で搭載しており、市販のソフトウェア（SNMP マネージャ）を用いて、本商品が実装している MIB（管理情報データベース）の情報収集が行えます。
ここでは、SNMP マネージャを使用して、ネットワーク構成図（図 9-2-1）で障害が発生した場合の管理について説明します。図 9-2-1 ネットワーク構成図の管理端末は SNMP マネージャを搭載した Windows XP パソコンとします。なお、以下の例では本商品の SNMP 設定は終わっているものとします。

参照　41 ページ「SNMP による管理のための設定」

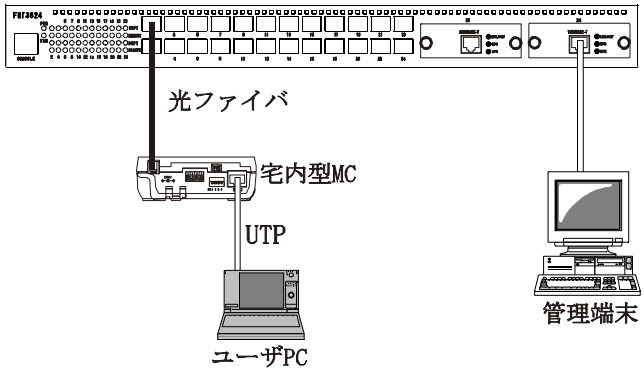


図 9-2-1 ネットワーク構成図

表 9-2-1 はネットワーク構成図（図 9-2-1）において、光ファイバ、UTP、宅内型 MC で障害が発生した場合の SNMP マネージャによる MIB 情報について説明しています。
また、表 9-2-2 はこの障害が発生した場合に通知される Trap について説明しています。

参照　本商品が実装する MIB 一覧は 101 ページ「MIB の説明」を参照してください。
参照　本商品が実装する Trap 一覧は 113 ページ「TRAP の説明」を参照してください。

表 9-2-1 MIB 情報

MIB 項目 / 障害状況	FNT3824	宅内型 MC			
MIB 項目	PortStatus	RxOptical Status	TermLink Status	McStatus	Power Status
すべて正常	forwarding	up	up	normal	on
UTP で障害	forwarding	up	**down**	normal	on
光ファイバで障害 ※2	disabled	down	down	failuer	off
宅内型 MC 光受信部故障	forwarding	**down**	up	normal	on
FNT3824 の電源断 ※1	×	×	×	×	×
宅内型 MC の電源断	**disabled**	up	up	normal	**off**
宅内型 MC の回路故障	forwarding	up	up	**failuer**	on

表 9-2-2　Trap

TRAP 項目 / 障害状況	障害発生時	障害復旧時
すべて正常	－	－
UTP で障害	TTC Link-status Down	TTCRemoteTpLinkUp
光ファイバで障害 ※4	Link Down Trap	Link Up Trap
FNT3824 の電源断 ※3	×	×
宅内型 MC の電源断	TTC power Down	Link Up Trap TTCRemoteTpLinkUp
宅内型 MC の回路故障	－	－

※1 SNMP エージェントが応答しないため MIB 項目を取得できません。
※2 光ファイバで障害が発生した場合、FNT3824 では宅内型 MC 側の障害を検知することはできません。
※3 SNMP エージェントが応答しないため TRAP 項目を取得できません。
※4 光ファイバで障害が発生した場合、宅内型 MC 側の他の障害を検知することはできません。

9-3 MIB の説明

SNMP エージェントが持っている管理情報データベースを MIB（Management Information BASE）と呼び、本商品では MIB-II，Bridge MIB、RMON MIB および Private MIB を実装しています。表 9-3-1 に各 MIB の参照方法につて説明します。

表 9-3-1 MIB の参照方法

MIB 名	MIB の名前です。RFC 等で定義されている正式な名前を記述しています。
アクセス	該当の MIB に対する書き込みおよび読み込みの可否を示します。 以下に示す 3 種類の文字列が記述されています。 NA　書き込み、読み込みともにできません。 RO　読み込みのみ可能です。 RW　読み込み、書き込みともに可能です。
意味	MIB の簡単な意味を示しています。各 MIB の詳細は RFC 等を参照してください。

MIB-II

表 9-3-2 MIB-II

MIB 名	アクセス	意味
SystemInfo	—	—
SysDescr	RO	本商品の型名
SysObjectID	RO	本商品のオブジェクト識別子
SysUpTime	RO	本商品の電源投入後またはリブート後の経過時間
SysContact	RW	本商品の管理者または連絡先
SysName	RW	システム内の名前
SysLocation	RW	設置場所
SysServices	RO	サポートレイヤ
interface	—	—
IfNumber	RO	インタフェース数（ifTable エントリ数）
IfTable	NA	インタフェースごとの管理テーブル
IfEntry	NA	ifTable の構成要素
IfIndex	RO	各インタフェースの識別子
IfDescr	RO	インタフェースの説明
IfType	RO	プロトコル名
IfMtu	RO	送受信可能な最大プロトコルデータ長
IfSpeed	RO	送受信速度
IfPhysAddress	RO	物理アドレス
IfAdminStatus	RW	状態操作用 MIB
IfOperStatus	RO	現在の運用状態
IfLastChange	RO	現在の状態になった時間
IfInOctets	RO	受信オクテット数
IfUcastPkts	RO	上位に通知したユニキャストパケット数
IfInNUcastPkts	RO	上位に通知したユニキャスト以外のパケット数
IfInDiscards	RO	廃棄した受信パケット数
IfInErrors	RO	受信エラーとなったパケット数
IfUnknownProtos	RO	宛先不明により廃棄されたパケット数

表 9-3-2 MIB-II（続き）

MIB 名	アクセス	意味
IfOutOctets	RO	全送信オクテット数
IfOutUcastPkts	RO	上位から受信したユニキャストパケット数
IfOutNUcastPkts	RO	上位から受信したユニキャスト以外のパケット数
IfOutDiscards	RO	エラー以外の理由で送信できなかったパケット数
IfOutErrors	RO	エラーにより送信できなかったパケット数
IfOutQLen	RO	下位へ送信待ち行列長
IfSpecific	RO	関連する MIB のオブジェクト識別子
ip		
IpForwarding	RO	ルータは（1）、ルータでない場合（2） 2 固定
IpDefaultTTL	RO	IP ヘッダの Time-to-Live 30 固定
IpInReceives	RO	受信データ数
IpInHdrErrors	RO	IP ヘッダエラーによる受信廃棄数
IpInAddrErrors	RO	アドレス不正による受信廃棄数
IpForwDatagrams	RO	自分以外の宛先だったことによるフォワーディングデータ数
IpInUnknownProtos	RO	未実装プロトコルによる受信廃棄数
IpInDiacards	RO	エラー以外の原因による受信廃棄数
IpInDelivers	RO	上位層（TCP 等）に通知したデータ数
IpInOutRequests	RO	上位層からの送信要求数
IpOutDiscards	RO	エラー以外の原因で廃棄した送信要求数
IpOutNoRoutes	RO	中継先不明により廃棄した送信要求数
IpReasmTimeout	RO	リアセンブルタイムアウト値
IpReasmReqds	RO	リアセンブルが必要だった IP フラグメント数
IpReasmOKs	RO	リアセンブル成功の IP フラグメント数
IpReasmFails	RO	リアセンブル失敗の IP フラグメント数
IpFragOKs	RO	フラグメント成功数
IpFragFails	RO	フラグメント不可による廃棄数
IpFragCreates	RO	フラグメントされたデータ数
IpAddrTable	NA	本商品の IP アドレスに関するテーブル
IpAddrEntry	NA	ipAddrTable の構成要素
IpAdEntAddr	RO	IP アドレス
IpAdEntIfIndex	RO	本アドレスに対応する ifIndex
IpAdEntNetMask	RO	サブネットマスク
IpAdEntBcastAddr	RO	ブロードキャストアドレスの最下位ビット値
IpAdEntReasMaxSize	RO	リアセンブル可能な最大データサイズ
IpRouteTable	NA	IP 中継情報のテーブル
IpRouteEntry	NA	ipRouteTable の構成要素
IpRouteDest	RO	宛先 IP アドレス
IpRouteIfIndex	RO	次のホップに到達する ifIndex
IpRouteMetric1	RO	本中継エントリの一番目のメトリック値
IpRouteMetric2	RO	本中継エントリの別メトリック値
IpRouteMetric3	RO	本中継エントリの別メトリック値
IpRouteMetric4	RO	本中継エントリの別メトリック値
IpRouteNextHop	RO	次の中継先の IP アドレス

表 9-3-2 MIB-II（続き）

MIB 名	アクセス	意味
IpRouteType	RO	間接（4）、直接（3）、無効（2）、その他（1）
IpRouteProto	RO	中継情報の取得方法
IpRouteAge	RO	最後に更新した後の経過時間
IpRouteMask	RO	宛先アドレスとのマスク値
IpRouteMetric5	RO	本中継エントリの別メトリック値
IpRouteInfo	RO	中継プロトコルの MIB
IpNetToMediaTable	NA	物理アドレスと IP アドレス変換テーブル
IpNetToMediaEntry	NA	IpNetToMediaTable の構成要素
IpNetToMediaIfIndex	RO	本エントリに関連する ifIndex
IpNetToMediaPhysAddress	RW	物理アドレス
ipNetToMediaNetAddress	RO	IP アドレス
ipNetToMediaType	RW	静的（4）、動的（3）、無効（2）、その他（1）
icmp		
icmpInMsgs	RO	受信した ICMP メッセージ
icmpInErrors	RO	ICMP メッセージエラー数
icmpInDestUnreachs	RO	ICMP Destination Unreachable メッセージ受信数
icmpInTimeExcds	RO	ICMP Time Exceeded メッセージ受信数
icmpInParmProbs	RO	ICMP Parameter Problem メッセージ受信数
IcmpInSrcQuenchs	RO	ICMP Source Quench メッセージ受信数
icmpInRedirects	RO	ICMP Redirect メッセージ受信数
icmpInEchos	RO	ICMP Echo 要求メッセージ受信数
icmpInEchosReps	RO	ICMP Echo Reply メッセージ受信数
icmpInTimestamps	RO	ICMP Timestamp 要求メッセージ受信数
icmpInTimestampReps	RO	ICMP Timestamp Reply メッセージ受信数
icmpInAddMasks	RO	ICMP Address Mask Request メッセージ受信数
icmpInAddMaskReps	RO	ICMP Address Mask Reply メッセージ受信数
icmpOutMsgs	RO	送信しようとした ICMP メッセージ数
icmpOutErrors	RO	送信失敗した ICMP メッセージ数
icmpOutDestUnreachs	RO	ICMP Destination Unreachable メッセージ送信数
icmpOutTimeExcds	RO	ICMP Time Exceeded メッセージ送信数
icmpOutPramProbs	RO	ICMP Parameter Problem メッセージ送信数
icmpOutSrcQuenchs	RO	ICMP Source Quench メッセージ送信数
icmpOutRedirects	RO	ICMP Redirect メッセージ送信数
icmpOutEchos	RO	ICMP Echo メッセージ送信数
icmpOutEchoReps	RO	ICMP Echo Reply メッセージ送信数
icmpOutTimestamps	RO	ICMP Parameter 要求メッセージ送信数
icmpOutTimestampReps	RO	ICMP Timestamp Reply メッセージ送受信数
icmpOutAddMasks	RO	ICMP Address Mask Request メッセージ送信数
icmpOutAddrMaskReps	RO	ICMP Address Mask Reply メッセージ送信数
tcpConnLocalPort	RO	ローカルポート番号
tcpConnRemAddress	RO	リモート IP アドレス
tcpConnRemPort	RO	リモートポート番号

表 9-3-2 MIB-II（続き）

MIB 名	アクセス	意味
tcp		
tcpRtoAlgorithm	RO	再送時間設定アルゴリズム
TcpRtoMin	RO	再送タイマの最小値
TcpRtoMax	RO	再送タイマの最大値
tcpMaxConn	RO	TCP コネクション数
tcpActiveOpens	RO	発呼オープン数
tcpPassiveOpens	RO	着呼オープン数
tcpAttemptFails	RO	失敗したコネクション数
tcpEstabResets	RO	リセット数
tcpCurrEstab	RO	現在、ESTABLISHED 状態または CLOSE-WAIT 状態の数
TcpInSegs	RO	受信セグメント数
TcpOutSegs	RO	送信セグメント数（再送は除く）
tcpRetransSegs	RO	再送セグメント数
tcpConnTable	NA	TCP コネクションテーブル
tcpConnEntry	NA	TcpConnTable 構成要素
tcpConnState	RO	コネクション状態
tcpConnLocalAddress	RO	ローカル IP アドレス
TcpInErrs	RO	受信エラー数
TcpOutRsts	RO	RST フラグの送信セグメント数
udpInDatagrams	RO	上位層に通知した受信データグラム数
UdpNoPorts	RO	宛先ポート未知の受信データグラム数
udpInErrors	RO	エラーだった受信データグラム数
udpOutDatagrams	RO	送信データグラム数
UdpTable	NA	UDP テーブル
UdpEntry	NA	UdpEntry の構成要素
udpLocalAddress	RO	ローカル IP アドレス
udpLocalPort	RO	ローカルポート番号
snmp		
snmpInPkts	RO	受信 SNMP メッセージ数
snmpOutPkts	RO	送信 SNMP メッセージ数
snmpInBadVersions	RO	不正バージョンの受信メッセージ数
snmpInBadCommunityNames	RO	未知コミュニティ名の受信メッセージ数
snmpInBadCommunityUses	RO	該当コミュニティ名に許されない操作の受信メッセージ数
snmpInASNParseErrs	RO	ASN1 復号化エラー数
snmpInTooBigs	RO	TooBig エラー受信数
snmpInNoSuchNames	RO	noSuchName エラー受信数
snmpInBadValues	RO	badValue エラー受信数
snmpInReadOnlys	RO	readOnly エラー受信数
snmpInGenErrs	RO	genError エラー受信数
snmpInTotalReqVars	RO	正常に処理された Get/GetNext-Request の MIB 数

表 9-3-2 MIB-II（続き）

MIB 名	アクセス	意味
snmpInTotalSetVars	RO	正常に処理された Set-Request の MIB 数
snmpInGetRequests	RO	Get-Request 受信数
snmpInGetNexts	RO	GetNext-Request 受信数
snmpInSetRequests	RO	Set-Request 受信数
snmpInGetResponses	RO	Get-Response 受信数
snmpInTraps	RO	TRAP 受信数
snmpOutTooBigs	RO	tooBig エラー送信数
snmpOutNoSuchNames	RO	noSuchName エラー送信数
snmpOutBadValues	RO	badValue エラー送信数
snmpOutGenErrs	RO	genError エラー送信数
snmpOutGetRequests	RO	Get-Request 送信数
snmpOutGetNexts	RO	GetNext-Request 送信数
snmpOutSetRequests	RO	Set-Request 送信数
snmpOutGetResponses	RO	Get-Response 送信数
snmpOutTraps	RO	TRAP 送信数
snmpEnableAuthenTraps	RW	authentication-TRAP の使用可否

Bridge MIB

表 9-3-3 Bridge MIB

MIB 名	アクセス	意味
dot1Bridge		
ProtocolSpecification	RO	ブリッジが実行しているスパニング・ツリーのバージョン
Priority	RW	ブリッジプライオリティの値(0～65535)
TimeSinceTopologyChange	RO	トポロジ変化が起きてからの経過時間
TopChanges	RO	トポロジ変化回数
DesignatedRoot	RO	ブリッジで保持しているルートブリッジ識別子の値
RootCost	RO	ブリッジで保持しているルートパスコストの値
RootPort	RO	ブリッジで保持しているルートポートの値
MaxAge	RO	ブリッジで保持している最大年齢時間
HelloTime	RO	ブリッジで保持しているハロー時間
HoldTime	RO	ブリッジで保持しているホールド時間
ForwardDelay	RO	ブリッジで保持している転送遅延時間
BridgeMaxAge	RW	ブリッジに設定されている Max Age 時間(600～4000)
BridgeHelloTime	RW	ブリッジに設定されているハロー時間（100～1000）
BridgeForwardDelay	RW	ブリッジに設定されている転送遅延時間(400～3000)
Port		
Port	RO	スパニングツリー対象ポートのポート番号(1～65535)
PortPriority	RW	ポート優先度(0～255)。
PortState	RO	ポートの現在の状態 （disabled，blocking，listening，learning，forwarding）
PortEnable	RW	ポートの有効/無効な状態。
PortPathCost	RW	ポートのパスコスト値(1～65535)。
PortDesignatedRoot	RO	構成 BPDU の中のルートブリッジ識別子
PortDesignatedCost	RO	指定ポートのパスコスト値
PortDesignatedBridge	RO	指定ブリッジのブリッジ識別子
PortDesignatedPort	RO	指定ブリッジのポート識別子
PortForwardTransitions	RO	ポートが学習状態から転送状態に遷移した回数。

RMON MIB（グループ 1,2,3,9）

表 9-3-4 RMON MIB

MIB 名	アクセス	意味
statistics		
etherStatsEntry		
etherStatsIndex	RO	特定の etherStats エントリを示す Index 値
etherStatsDataSource	RW	この情報のインタフェースのオブジェクト ID を示す このオブジェクト・インスタンスは MIB-II の interfaces グループの ifIndex 値
etherStatsDropEvents	RO	リソース不足によって, パケットを取りこぼすというイベントが発生した回数。実際の取りこぼし数を示すのでなく，取りこぼしを検出した回数
etherStatsOctets	RO	bad パケットを含むネットワークで受信したオクテット(バイト)数
etherStatsPkts	RO	bad パケット，broadcast パケット，multicast パケットを含む総パケットの受信数
etherStatsBroadcastPkts	RO	bad パケット，muliticast パケットは含まない broadcast パケットの受信数
etherStatsMulticastPkts	RO	bad パケット，broadcast パケットは含まない multicast パケットの受信数
etherStatsCRCAlignErrors	RO	FCS エラーパケット受信数
etherStatsUndersizePkts	RO	ショートサイズパケット(データ長 64 オクテット以下)受信数
etherStatsOversizePkts	RO	オーバサイズパケット(データ長 1518 オクテット以上)受信数
etherStatsFragments	RO	FCS エラー，Alignment エラーのショートサイズパケット(データ長 64 オクテット以下)受信数
etherStatsJabbers	RO	FCS エラー，Alignment エラーのオーバサイズパケット(データ長 1518 オクテット以上)受信数
etherStatsCollisions	RO	コリジョン数
etherStatsPkts64Octets	RO	データ長 64 オクテットのパケット受信数
etherStatsPkts65to127Octets	RO	データ長 65～127 オクテットのパケット受信数
etherStatsPkts128to255Octets	RO	データ長 128～255 オクテットのパケット受信数
etherStatsPkts256to511Octets	RO	データ長 256～511 オクテットのパケット受信数
etherStatsPkts512to1023Octets	RO	データ長 512～1023 オクテットのパケット受信数
etherStatsPkts1024to1518Octets	RO	データ長 1024～1518 オクテットのパケット受信数
etherStatsOwners	RW	エントリを構成する実態およびリソースを割り当てたオーナ
etherStatsStatus	RW	エントリの状態を示す
history		
historyControlEntry		
historyControlIndex	RO	特定の historyControl エントリを示す Index 値
historyControlDataSource	RW	この情報のインタフェースのオブジェクト ID を示す このオブジェクト・インスタンスは MIB-II の interfaces グループの ifIndex
historyControlBucketsRequested	RW	etherHistoryTable に記憶するデータ数の要求数 （デフォルト値 50）
historyControlBucketsGranted	RO	etherHistoryTable に記憶するデータの認可数
historyControlInterval	RW	etherHistoryTable に記憶するデータのサンプリング間隔 [単位：秒]
historyControlOwner	RW	エントリを構成する実態およびリソースを割り当てるオーナ
historyControlStatus	RW	エントリの状態を示す

表 9-3-4 RMON MIB（続き）

MIB 名	アクセス	意味
etherHistory		
etherHistoryIndex	RO	historyControlIndex のインデックス値と同じ値
etherHistorySampleIndex	RO	同じ etherHistoryIndex の値の中でユニークな値で 1 から順次値を設定する
etherHistoryIntervalStart	RO	計情報の取得開始時間 [単位：1/100 秒]
etherHistoryDropEvents	RO	サンプリング時にパケットの取りこぼしを検出した回数
etherHistoryOctets	RO	定時間内での受信したオクテット(バイト)数 （bad packets を含む）
etherHistoryPkts	RO	特定時間内での総パケット受信数 （bad packets，broadcast packets，multicast packets を含む）
etherHistoryBroadcastPkts	RO	特定時間内での broadcast パケットの受信数 （bad，muliticast パケットは含まない）
etherHistoryMulticastPkts	RO	特定時間内での multicast パケットの受信数 （bad，broadcast パケットは含まない）
etherHistoryCRCAlignErrors	RO	特定時間内での FCS エラーパケット受信数
etherHistoryUndersizePkts	RO	特定時間内でのショートサイズパケット(データ長 64 オクテット以下)受信数
etherHistoryOversizePkts	RO	特定時間内でのオーバサイズパケット(データ長 1518 オクテット以上)受信数
etherHistoryFragments	RO	特定時間内での FCS エラー，Alignment エラーのショートサイズパケット(データ長 64 オクテット以下)受信数
etherHistoryJabbers	RO	特定時間内での FCS エラー，Alignment エラーのオーバサイズパケット(データ長 1518 オクテット以上)受信数
etherHistoryCollisions	RO	特定時間内でのコリジョン数
etherHistoryUtilization	RO	物理レイヤの利用率の見積り 半二重回線の場合の利用率は，{パケット数×(9.6+6.4)+(オクテット数×0.8)}÷{時間間隔×回線速度}×1000 で計算 全二重回線の場合の利用率は，{パケット数×(9.6+6.4)+(オクテット数×0.8)}÷{{時間間隔×回線速度}×2}×1000 で計算
alarm		
alarmEntry		
alarmIndex	RO	alarmTable 中の行エントリを一意に識別する識別子
alarmInterval	RW	閾値と比較する間隔 [単位：秒]
alarmVariable	RW	サンプリングする MIB のオブジェクト識別子
alarmSampleType	RW	値を閾値と比較する方法を指定す （absoluteValue(1)，deltaValue(2)）
alarmValue	RO	前回のサンプリング時の統計値
alarmStartupAlarm	RW	最初にアラームを生成するタイミング （risingAlarm(1)，fallingAlarm(2)，rising or fallingAlarm(3)）
alarmRisingThreshold	RW	サンプリングした統計に対する上方閾値
alarmFallingThreshold	RW	サンプリングした統計に対する下方閾値
alarmRisingEventIndex	RW	上方閾値を超えた場合に使用するイベントグループのインデックス番号
alarmFallingEventIndex	RW	下方閾値を超えた場合に使用するイベントグループのインデックス番号
alarmOwner	NA	エントリを構成する実態およびリソースを割り当てたオーナ
alarmStatus	RO	エントリの状態を示す

表 9-3-4 RMON MIB（続き）

MIB 名	アクセス	意味
event		
eventEntry		
eventIndex	RO	eventEntry リストのインデックス値 logEntry リストの logEventIndex と同等の値
eventDescription	RO	リストの説明
eventType		イベント通知方法を示す （none(1)，log(2)，snmp-trap(3)，log-and-trap(4)）
eventCommunity		eventType に Trap を指定したときに発行される Trap の コミュニティ名
eventLastTimeSent		イベントが最後に生成されたときの sysUpTime 値　[単位：1/100 秒]
eventOwner		エンティティを構成する実態およびリソースを割り当てるオーナー
eventStatus		このエントリの状態を示す （valid(1)，createRequest(2)，underCreation(3)，invalid(4)）
logEntry		
logEventIndex	RO	このログを生成することになったイベントを示すインデックス eventIndex と同じ値を持つイベントを示す
logIndex	RO	同じイベントに対するログのインデックス 値の範囲は 1～2147483647
logTime		ログリストが生成されたときの sysUpTime 値
logDescription		ログリストの元になったイベントに関するコメント

Private MIB

表 9-3-5 Private MIB

MIB 名	アクセス	意味
fnt3824sysinfo		
productName	RO	装置名：FNT3824
SerialNumber	RO	装置シリアル番号
ContactPoint	RW	連絡先
ContactLocation	RW	設置場所
fnt3824SysMgt		
reboot	RW	再起動の実行（0：通常，reboot：再起動の実行）
RmonStat	RO	RMON の状態
telnetd	RO	Telnet の状態
Httpd	RO	Web ブラウザの有効／無効を表示
Dhcpd	RO	DHCP サーバの状態
defaultGW	RW	ゲートウェイアドレスの設定
Save	RW	設定の保存（0：通常，save：保存の実行）
fnt3824AgentInfo		
MIBVersion	RO	MIB ファイルのバージョン
PhyAddr	RO	本商品の MAC アドレス
IPAddr	RO	本商品に設定した IP アドレス
IPSubnetMask	RO	本商品に設定したネットマスクアドレス
fnt3824VersionInfo		
HwVer	RO	ハードウェアバージョン
SwVer	RO	ファームウェアバージョン
KernelVer	RO	基盤部分のソフトウェアバージョン
SWReleaseDate	RO	ファームウェアリリース日
SWReleseTime	RO	ファームウェアリリース時間
fnt3824PortInfo		
NumOfPhysPort	RO	本商品が装備するポート数
fnt3824PortInfoTable		
ID	RO	ポート番号
SpeedDuplexMode	RO	伝送モードの状態（fx-100FDX，tx-10HDX，tx-10FDX，tx-100HDX，tx-100FDX，tx-1GFDX，fx-1GFDX）
State	RO	伝送状態（有効：forwarding，無効：disabled）
VID	RO	ポート VLAN ID の設定状態
AdminEnable	RW	ポートの有効／無効を設定（enable：有効，disable：無効）
AutoNego	RO	Auto-Negotiation の設定状態（enable：有効，disable：無効）
FlowControl	RO	Flow 制御の設定状態（enable：有効，disable：無効）
MacLimit	RO	アドレス学習数の設定状態（unlimited，アドレス学習数）
IPFilter	RO	IP フィルタリングの設定状態（disable，フィルタリング IP アドレス）
BcastperPortTx	RO	ブロードキャストパケットのフィルタリングの設定状態（enable：有効，disable：無効）
LinkUpTrap	RW	OPT ポート／LAN ポートの Link Up TRAP の使用可否（enable：有効，disable：無効）
LinkDownTrap	RW	OPT ポート／LAN ポートの Link Down TRAP の使用可否（enable：有効，disable：無効）
TTCStatusTrap	RW	宅内型 MC の LAN ポート Link Down および電源断 TRAP の使用可否（enable：有効，disable：無効）
TTCTpLinkUpTrap	RW	宅内型 MC の LAN ポート Link Up TRAP の使用可否（enable：有効，disable：無効）

表 9-3-5 Private MIB（続き）

MIB 名	アクセス	意味
fnt3824PortMacLimitInfoEntry		
MacLimitID	RO	アドレス学習制限を実施したポート番号を表示
TotalMacLimit	RO	アドレス学習制限のトータル数を表示
StaticMacLimit	RO	Static 登録したアドレス学習制限数
DynamicMacLimit	RO	Dynamic 登録したアドレス学習制限数
fnt3824ConsoleInfo		
BaudRate	RO	ボーレート（115,200）
CharSize	RO	キャラクタサイズ（eight-bit）
ParityBits	RO	パリティ（no Parity）
StopBits	RO	ストップビット（one）
fnt3824SysLog		
Set	RW	Syslog の有効／無効を設定（enable：有効，disable：無効）
Clear	RW	Syslog 情報の消去を実行（clear：実効）
fnt3824NTPInfo		
Status	RO	NTP の有効／無効を設定状態（enable：有効，disable：無効）
PollingTime	RO	NTP サーバから時間を取得する間隔時間
Server	RO	NTP サーバの IP アドレス
fnt3824VLANEntry		
Indexd	RO	VLAN グループ ID
Id	RO	VLAN ID 設定状態
Name	RO	VLAN グループ名の設定状態
PortNumber	RO	VLAN グループに登録されているポート番号
fnt3824VLANInfo		
fnt3824VLANMode	RO	VLAN 設定モード（vlan-802-1q，vlan-port-based）の設定状態
fnt3824STPInfo		
Status	RW	スパニングツリーの設定（enable：有効，disable：無効）
Mode	RO	スパニングツリーの設定モード（basicSTP）
BridgePriority	RO	ブリッジプライオリティ値
ForwardDelay	RO	ブリッジに設定されている転送遅延時間(400～3000 秒)
Hello Time	RO	ブリッジに設定されているハロー時間（100～1000 秒）
MaxAge	RO	ブリッジに設定されている Max Age 時間(600～4000 秒)
fnt3824MiscInfo		
Gvrp	RW	Gvrp の設定状態（enable：有効，disable：無効）
QoS	RW	QoS の設定状態（enable：有効，disable：無効）
fnt3824ts1000Entry		
Id	RO	ポート番号
PowerStatus	RO	宅内型 MC の電源状態（on：電源投入，off：電源断）
RxOpticalStatus	RO	宅内型 MC の OPT ポートリンク状態 （Up：リンク確立，Down：リンク断）
TermLinkStatus	RO	宅内型 MC の LAN ポートリンク状態 （Up：リンク確立，Down：リンク断）
MCstatus	RO	宅内型 MC の回路状態 （normal：正常，failure：回路異常）
LossOfOptNoticeMethod	RO	宅内型 MC の R-INH 状態の通知方法（ttc-frame，FEFI）
LoopTestStatus	RO	折り返し試験の状態（normal：通常，testing：試験中）

表 9-3-5 Private MIB（続き）

MIB 名	アクセス	意味
SupportForTermStatus	RO	宅内型 MC 側のリンク状態の通知 （supported，not-supported）
TermLinkSpeed	RO	宅内型 MC 側の LAN ポートのリンク速度 （speed10Mbit/s，speed100Mbit/s，speed1Gbit/s，etc）
TermLinkMode	RO	宅内型 MC 側の LAN ポートのリンク通信方式 （full-duplex(全二重モード)，half-duplex(半二重モード)）
TermLinkAutonego	RO	宅内型 MC 側の LAN ポートの Auto-Negotiation の状態 （enable：有効，disable：無効）
TermNoOfPhyIF	RO	宅内型 MC 側のリンクの物理インタフェース （singler，plural）
VerderCode	RO	ベンダーコード
ModelNo	RO	宅内型 MC のシリアル番号
StatusReg	RO	未使用（全て 0 に設定）
LoopbackTest	RW	折り返し試験の実効／結果 （do-test：Set で実効，not-yet-tested：通常） （success：正常終了，no-respone：異常終了）
fnt3824FANInfo		
FanFailA	RO	FANA の状態表示（normal：正常，fail：異常）
FanFailB	RO	FANB の状態表示（normal：正常，fail：異常）
fnt3824CommunityEntry		
Index	RO	SNMP コミュニティインデックスを表示（1～4）
Access	RO	SNMP アクセスの readonly／readwrite を表示
String	RO	SNMP アクセスで使用する readonly／readwrite コミュニティ名
fnt3824TrapEntry		
Index	RO	SNMP Trap コミュニティインデックスを表示（1～4）
IpAddress	RO	SNMP Trap 通知先 IP アドレスを表示
CommunityString	RO	SNMP Trap 通知時のコミュニティ名を表示
fnt3824EnterpriseTrapInfo		
ColdstatTrap	RW	装置起動または再起動時に発行される Trap の ON/OFF を設定 （enable：ON，disable：OFF）
AuthenTrap	RW	Set／Get の認証に失敗したときに発行される Trap の ON/OFF を設定（enable：ON，disable：OFF）
FanFailTrap	RW	FAN の異常（停止）を検知したときに発行される Trap の ON/OFF を設定（enable：ON，disable：OFF）
FAN Restore Trap	RW	FAN の正常復帰を検知したときに発行される Trap の ON/OFF を設定（enable：ON，disable：OFF）

9-4　Trap の説明

Trap

本商品は状態変化や故障発生を SNMP マネージャに通知する Trap をサポートしています。
表 9-4-1 に Trap の参照方法について説明します。

表 9-4-1　Trap 一覧　参照方法

Trap	SNMP マネージャに通知される Trap 表示です。 ご使用する SNMP マネージャにより、表示が異なる場合があります。
変数	該当の Trap に対する変数情報です。 以下に示す 2 種類の文字列が記述されています。 SlotNo　　状態変化、故障が発生したポート番号です。 A/B　　FAN 番号（A または B）です。
内容	Trap が発行される条件です。

本商品が出力する Trap を表 9-4-2 に示します。

表 9-4-2　Trap 一覧

Trap	変数	内容
起動（ColdStart）		電源起動時または再起動時に通知される
LinkUpTrap	SlotNo	OPT ポート／LAN ポートのリンクが確立した際に通知される
LinkDownTrap	SlotNo	OPT ポート／LAN ポートのリンクが断になった際に通知される
Authentication Trap		Set／Get リクエストの認証に失敗した際に通知される
FAN FailTrap	A/B	FAN の異常（停止）を検知した際に通知される
FAN Restore Trap	A/B	FAN の正常復帰を検知した際に通知される
TTC power Down Trap	SlotNo	宅内型 MC の電源断を検知した際に通知される
TTC link-satus DownTrap	SlotNo	宅内型 MC の LAN ポートリンク断を検知した際に通知される
TTCRemoteTpLinkUpTrap	SlotNo	宅内型 MC の LAN ポートリンクの確立を検知した際に通知される
NewRoot Trap		STP を構成したネットワークでルートブリッジの変更を検知した際に通知される
ToplogyChange Trap		STP を構成したネットワークでルートパスの変更を検知した際に通知される

9-5 ログを参照する

本商品は状態の変更や故障発生情報のログ収集機能があります。
最大 1280 メッセージまで収集が可能で、1280 メッセージを越えた場合時間の古いメッセージから削除されます。ログ収集は最新メッセージ（256 メッセージ）とバックアップメッセージ（1024 メッセージ）の 2 つのファイルに分かれています。

参照　本商品がサポートするログ内容の一覧は 115 ページ「Syslog 一覧」を参照してください。

● Syslog参照手順

手順 1　本商品にログインします。

参照　28 ページ「ログインする」

手順 2　「show syslog」コマンドを入力すると、登録時間の古い順にログが表示されます。

```
FNT3824# show syslog Enter
6:Tue Sep 20 14:50:12 2005:switch_a:Link Up(Port 1)
6:Tue Sep 20 14:50:16 2005:switch_a:Port 1 TTC link status Down
6:Tue Sep 20 14:50:19 2005:switch_a:Port 1 TTC Power Down
6:Tue Sep 20 14:50:25 2005:switch_a:Link Up(Port 1)
6:Tue Sep 20 14:50:29 2005:switch_a:Port 1 TTC Remote TP link up
FNT3824#
```

手順 3　「show syslog reverse」コマンドを入力すると、登録時間の新しい順にログが表示されます。

```
FNT3824# show syslog reverse Enter
6:Tue Sep 20 14:50:29 2005:switch_a:Port 1 TTC Remote TP link up
6:Tue Sep 20 14:50:25 2005:switch_a:Link Up(Port 1)
6:Tue Sep 20 14:50:19 2005:switch_a:Port 1 TTC Power Down
6:Tue Sep 20 14:50:16 2005:switch_a:Port 1 TTC link status Down
6:Tue Sep 20 14:50:12 2005:switch_a:Link Up(Port 1)
FNT3824#
```

手順 4　バックアップファイルを参照する場合は「show syslog backup」コマンドを入力します。

```
FNT3824# show syslog backup Enter
6:Tue Sep 18 11:24:40 2005:switch_a:Port 1 TTC Remote TP link up
6:Tue Sep 18 11:26:25 2005:switch_a:Link Up(Port 1)
6:Tue Sep 18 11:27:44 2005:switch_a:Port 1 TTC Power Down
6:Tue Sep 18 11:31:16 2005:switch_a:Port 1 TTC link status Down
6:Tue Sep 18 11:33:55 2005:switch_a:Link Up(Port 1)
FNT3824#
```

Syslog の説明

本商品の状態変化や故障発生情報に登録されるログ機能を搭載しています。
表 9-5-1 に Syslog 一覧の参照方法につての説明、表 9-5-2 に Syslog 一覧を示します。

表 9-5-1 参照方法

項目	Syslog に登録される各機能または動作を表します
Syslog 登録表示	本商品に登録される Syslog の表示です また、表中の記号（アルファベット）を以下に説明します。 ・「Port x，Port(x)」の x 部分は、イベントが発生したポート番号を表示 ・「m-id」は、設定したミラーポート ID を表示 ・「sss」は、伝送モード「1000fd／100fd／100hd／10fd/／10hd」の何れかを表示 ・「aa」：Total-limit 数，「bb」：static 登録数，「cc」：dynamic 登録数を表示 ・「xx:xx:xx:xx:xx:xx」は、dynamic で設定された登録数を越えたパケットの MAC アドレスを表示 ・「nnn」は、設定した VLAN グループ名または、ユーザ名を表示 ・「v-id」は、設定した VLAN ID を表示
Severity	重要度を表示します。 ・Alert：注意情報を示します。 ・Error：エラー情報を示します。 ・Warning：警告情報を示します。 ・Notice：通知情報を示します。 ・Information：変更、登録情報を示します。
意味	Syslog に登録される条件です。

Syslog 一覧

表9-5-2　Syslog一覧

項目	Syslog 登録表示	Severity	意味
Power On	system cold-started!	Alert	電源を投入した
Reboot	software reboot!	Alert	コマンドラインから再起動を実施した
Login	login (console)	Information	コンソールでログインした
Logout	login (telnet：IP address)	Information	Telnet でログインした
	login (web: IP address)	Information	WEB でログインした
	logout (console)	Information	コンソールでログアウトした
	logout (telnet: IP Address)	Information	Telent でログアウトした
	auto-logout (console)	Information	コンソールで自動的にログアウトした
	auto-logout (telnet：IP address)	Information	Telnet で自動的にログアウトした
Port	Link Down(Port x)	Information	ポート x でリンクダウンした
設定・情報	Link Up(Port x)	Information	ポート x でリンクが確立した
	port x admin disable	Information	ポート x を無効にした
	port x admin enable	Information	ポート x を有効にした
	port(x) auto-nego enabled	Information	ポート x の Auto-Negotiation を有効にした
	port(x) auto-nego disabled	Information	ポート x の Auto-Negotiation を無効にした
	port(x) flow-control on	Information	ポート x のフロー制御を有効にした
	port(x) flow-control off	Information	ポート x のフロー制御を無効にした
	mirrored x, mirroring x (receive)	Information	ポート x のミラーポート（受信）を設定した
	mirror(m-id) disabled	Information	ミラーポート ID（m-id）を無効に設定した

表 9-5-2 Syslog 一覧（続き）

項目	Syslog 登録表示	Severity	意味
Port 設定・情報	mirrored x, mirroring x (transmit)	Information	ポート x のミラーポート（送信）を設定した
	port(x) speed changed (forced): sss	Information	ポート x の通信速度を変更した
	port x : mac-limit : aa(static bb,dynamic cc)	Information	ポート x のアドレス学習制限を設定した
	port x mac-limit : unlimited	Information	ポート x のアドレス学習制限を解除した
	port x : xx:xx:xx:xx:xx:xx mac-limit overflow	Warning	ポート x がアドレス学習の制限を超えた
FAN	FAN B failed in trapd.c	Information	FAN B が停止した
	FAN B restored in trapd.c	Information	FAN B が復帰した
	FAN A failed in trapd.c	Information	FAN A が停止した
	FAN A restored in trapd.c	Information	FAN A が復帰した
TS-1000	Port x TTC link status Down	Information	ポート x に接続されている宅内型 MC の LAN ポートでリンクダウンした
	Port x TTC Remote TP link up	Information	ポート x に接続されている宅内型 MC の LAN ポートでリンクアップした
	Port x TTC Power Down	Information	ポート x に接続されている宅内型 MC の電源が断した
	TTC LOOPTEST on port x: NO RESPONSE	Information	ポート x の折り返し試験で応答がない
	TTC LOOPTEST on port x: SUCCESS	Information	ポート x の折り返し試験が正常に終了
	TTC LOOPTEST on port x: TIMEOUT	Information	ポート x の折り返し試験でタイムアウトが発生
	TTC LOOPTEST port x: BUSY	Information	ポート x が折り返し試験中
	TTC STATE-NOTICE-REQ port x: SUCCESS	Information	ポート x の STATE-NOTICE-REQ が正常に終了
	TTC STATE-NOTICE-REQ port x: BUSY	Information	ポート x が STATE-NOTICE-REQ 中
IGMP	IGMP enabled active	Information	IGMP をアクティブで有効に設定した
	IGMP enabled passive	Information	IGMP をパッシブで有効に設定した
	IGMP disabled	Information	IGMP を無効に設定した
Port-Based VLAN	VLAN Mode changed to Port-Based	Information	VLAN モードを Port-Based に変更した
	P-VLAN nnn created	Information	Port-Based VLAN グループ nnn を登録した
	CPU added in vlan nnn	Information	vlan nnn に CPU を追加した
	CPU deleted in vlan nnn	Information	vlan nnn から CPU を削除した
	Port x added in VLAN nnn	Information	ポート x を VLAN nnn に追加した
	Port x deleted in VLAN nnn	Information	ポート x を VLAN nnn から削除した
802.1Q VLAN	VLAN Mode changed to 802.1Q	Information	VLAN モードを 802.1q に変更した
	VLAN v-id created	Information	VLAN グループ（v-id）を追加した
	Port x added in VLAN v-id(UNTAGGED)	Information	UNTAG モードでポート x を VLAN v-id に追加した
	Port x deleted in VLAN v-id(UNTAGGED)	Information	UNTAG モードのポート x を VLAN v-id から削除した
	Port x added in VLAN v-id(TAGGED port)	Information	TAG モードのポート x を VLAN v-id に追加した
	Port x deleted in VLAN v-id(TAGGED)	Information	TAG モードのポート x を VLAN v-id から削除した
	VLAN v-id deleted	Information	VLAN v-id を削除した
NTP Operations	NTP set time from server （NTP Server IP Address）	Notice	NTP サーバから時間を正常に取得した
	NTP no server suitable for synchronization found	Error	NTP サーバから時間取得に失敗した

表 9-5-2 Syslog 一覧（続き）

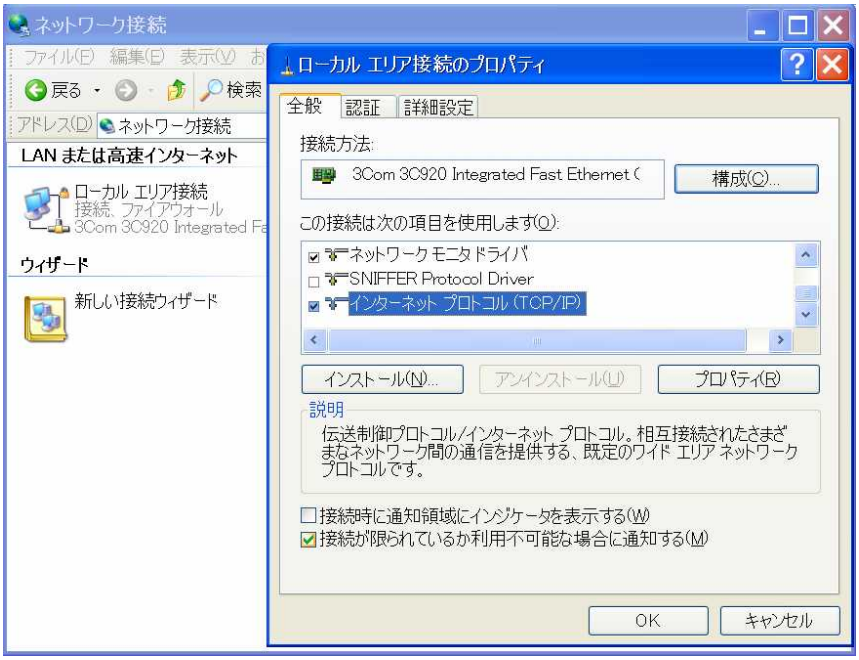
項目	Syslog 登録表示	Severity	意味
STP	STP Enabled	Information	STP を有効に設定した
	STP Disabled	Information	STP を無効に設定した
	STP port's pathcost has changed	Information	ポートパスコストを変更した
	STP port's priority has changed	Information	ポートプライオリティを変更した
	STP bridge priority has changed	Information	ブリッジプライオリティを変更した
	STP bridge forward delay has changed	Information	転送遅延時間を変更した
	STP bridge hello time has changed	Information	ハロー時間を変更した
	STP bridge max age has changed	Information	Max Age 時間を変更した
DHCP Operations	dhcp: subnet added	Information	DHCP のサブネットを追加した
	dhcp: default-lease-time changed	Information	DHCP の default-lease-time を変更した
	dhcp: max-lease-time changed	Information	DHCP の Max-lease-time を変更した
	dhcp: domain-name-server changed	Information	DHCP で使用する DNS サーバを変更した
	dhcp: default-router changed	Information	DHCP で使用するルータを変更した
	dhcp: ip pool added	Information	DHCP の IP POOL を追加した
	dhcp: host added	Information	DHCP の HOST を追加した
	dhcp enabled	Information	DHCP を有効にした
	dhcp disabled	Information	DHCP を無効にした
User	user(nnn) added	Information	ログインできるユーザ（nnn）を登録した
	user(nnn) deleted	Information	ログインできるユーザ（nnn）を削除した
	user(nnn) set admin	Information	Admin レベルユーザに変更した
	user(nnn) set guest	Information	Guest レベルユーザに変更した
	password changed (nnn)t	Information	ユーザ（nnn）のパスワードを変更した
Bridge	Bridge flood limit has changed	Information	Flood Limit を変更した
	Bridge age time has changed	Information	Aging タイムを変更した
Filter	port x broadcast filter enable	Information	ポート x の broadcast フィルタを有効にした
	port x broadcast filter disable	Information	ポート x の broadcast フィルタを無効にした
	port x IP filter enable	Information	ポート x の IP アドレスフィルタを有効にした
	port x IP filter disable	Information	ポート x の IP アドレスフィルタを無効にした
LACP	port x LACP SET enable	Information	リンクアグリケーションを有効にした
	port x LACP SET disable	Information	リンクアグリケーションを無効にした
QoS	QoS: Global Enable	Information	QoS を有効にした
	QoS: Global Disable	Information	QoS を無効にした
Reset	system restored according to default setting	Information	工場出荷時の設定デフォルト設定に戻した
Time	Time & Date set: year/month/dya/hour/minute	Information	手動で時刻を設定した
Timezone	Timezone is change to JST –9	Information	タイムゾーンを設定した
Trap	authentication failure	Alert	認証失敗が発生した
	Bridge topology changed	Information	STP のルートが変更された
	Bridge has become a new Root	Information	STP の構成でルートブリッジが変更された

9-6　Telnet クライアントを設定する

本商品は Telnet サーバ機能を搭載しているため、他の Telnet クライアントからネットワーク経由でログインすることができます。ここでは、Windows XP を使用した場合の Telnet クライアントの設定方法を説明します。なお、Windows 98/Me/2000、Windows NT については、各製品に添付されている取扱説明書を参照してください。

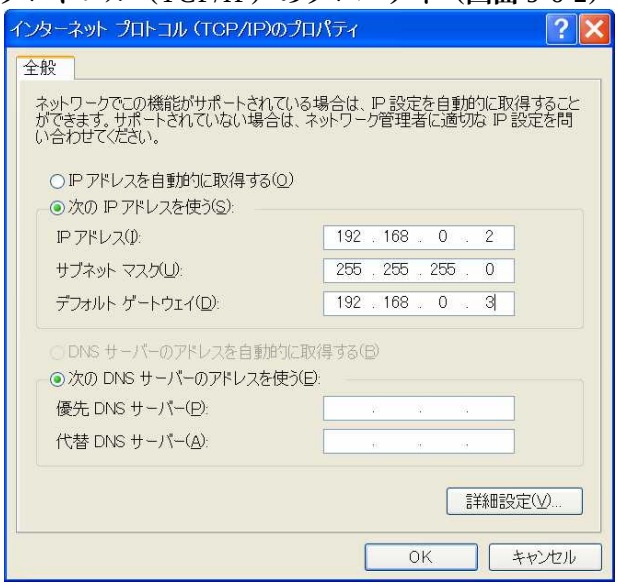
Windows XPの場合

1. 「スタート」をクリックし、「コントロールパネル」を選択します。
2. 「ネットワーク接続」をダブルクリックします。
3. 「ネットワーク接続」ウィンドウを表示したら、ご使用になっているネットワークカードの「ローカルエリア接続」のプロパティ（画面 9-6-1）を表示させます。



画面9-6-1

4. 「インターネットプロトコル（TCP/IP）」を選択してプロパティをクリックし、インターネットプロトコル（TCP/IP）のプロパティ（画面 9-6-2）を表示させます。



画面9-6-2

5. ネットワーク環境に合わせて、IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイを設定します。

9-7　ハイパーターミナルの設定

コンソールとして Windows 98/Me/2000/XP、Windows NT に標準装備されているハイパーターミナルを使用する例を示します。ここでは、Windows XP を使用した場合（設定用シリアルケーブルは COM1 に接続されていると仮定）について説明します。
なお、Windows 98/Me/2000、Windows NT については、各製品に添付されている取扱説明書を参照してください。

参照　24 ページ「コンソールを接続する」

Windows XPの場合

手順 1　「スタート」をクリックし、「すべてのプログラム」をポイントします。
手順 2　「アクセサリ」をポイントし、「通信」を選択します。
手順 3　「ハイパーターミナル」を選択してクリックすると、画面 9-7-1 が表示されます。

画面9-7-1

手順 4　「名前」を入力（ここでは FNT3824 とします）して、OK ボタンをクリックします。
手順 5　画面 9-7-2 が表示されますので、「接続方法」に COM1 を選択して OK ボタンをクリックします。（COM 番号は、使用する COM ポートにより違います。）

画面9-7-2

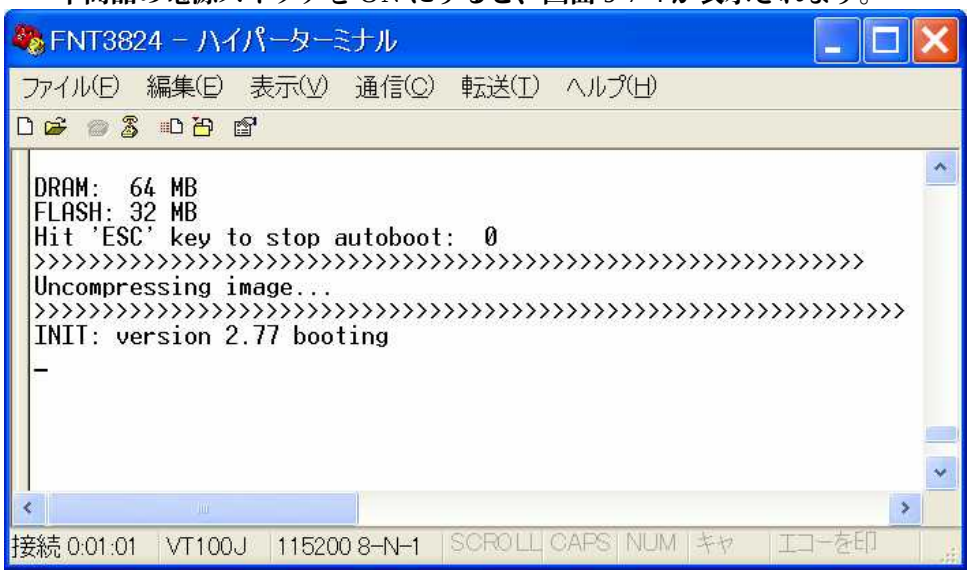
手順 6　　画面 9-7-3 が表示されますので、表 9-7-1 の設定に合わせて OK ボタンをクリックします。

画面9-7-3

表9-7-1　**ポート設定**

項目	**内容**
ビット/秒	115200
データビット	8
パリティ	**なし**
ストップビット	1
フロー制御	**なし**

手順 7　　本商品の電源スイッチを ON にすると、画面 9-7-4 が表示されます。



画面9-7-4

9-8　工場出荷時の初期設定一覧

表9-8-1 初期設定一覧

項目	表示	工場出荷時の初期設定	備考
Company Name	Company Name	Fujikura Ltd.	
Product Name	Product Name	FNT3824	
System Name	System Name	switch_a	最大 13 英数字まで設定可
Contact	Contact	N/A	最大 32 英数字まで設定可
Location	Location	N/A	最大 32 英数字まで設定可
コマンドプロンプト	prompt	FNT3824	最大 13 文字まで設定可能
時間/タイムゾーン	time	Jan　1 00:00:00 Universal 2003	reset コマンドを実施してもタイムゾーンは変わりません
MAC アドレス	MAC Address	00:e0:1a:xx:xx:xx	
IP アドレス	IP Address	0.0.0.0	
サブネットマスク	Netmask	0.0.0.0	
デフォルトゲートウェイ	Default Gateway	－	
Telnet	Telnet Login	有効	
Web ブラウザ	HTTP Login	無効	
スパニングツリー	STP status	無効	
GVRP 機能	GVRP status	無効	
IGMP 機能	IGMP status	無効	
SNMP エージェント機能	SNMP damon Status Set Community Get Community Trap Community Trap IPAddress	有効 private public public 0.0.0.0	
ログ機能	syslog server status	有効	
DHCP サーバ	DHCP server status	無効	
DHCP リレー	DHCP relay status	無効	
NTP クライアント機能	NTP status	無効	
Port1-24	speed/type Flow Control Port VID MAC Limit	100M/Full(全二重モード)固定 OFF 1 無効	 端末制限機能
Trap	Cold Start FAN Fail FAN Restore Authentication Link Up link Down TTC status TP Link up	有効 有効 有効 有効 有効 有効 有効 有効	
accss-host	accss-host	無効	
ブロードキャストフィルタ	filter Broadcast	無効	
MAC アドレスフィルタ	filter in filter out src filter out dst	無効 無効 無効	
ブロードキャスト帯域制御	broadcsat Storm	無効	
マルチキャスト帯域制御	multicast suppression	無効	
ポートミラーリング機能	port mirror	無効	
ユーザ	user	root	ログイン ユーザ名
パスワード	password	なし	ログイン パスワード
タイプコードフィルタ機能	filter type	無効	8 エントリー
Trunk モード	trunking Mode	Trunk モード	
QoS	QoS	無効	
帯域制御機能	Rate Control	無効	
エージングタイム	aging Time	300	
未登録アドレス帯域制御	flood Limit	無効	
VLAN モード	VLAN	802.1Q モード	
コンソール	Baud Rate Data bit Stop bit Flow control Parity	115200bit/s 8bits 1 off None	

9-9　故障と思う前に

本商品をご使用している間に、動作に不具合が生じたら故障と思う前に以下の項目を確認してください。

FNT3824本体			
症状	表示	原因	対策
電源が入らない	PWR LEDが点灯しない	◆ACケーブルがコンセントから抜けている ◆電源スイッチがONになっていない	☆ACケーブルをコンセントに接続する ☆電源スイッチを投入する
OPTポート経由の通信ができない	DOPT LEDが点灯しない	◆SCコネクタの接触不良 ◆光ファイバケーブルの断線 ◆マルチモード光ファイバを使用している ◆宅内型MCの電源が入っていない ◆宅内型MCの不良 ◆宅内型MC LANポートと接続相手機器の通信速度が合っていない ◆宅内型MC以外の機器を接続している ◆光ファイバケーブル又はOPTポートのコネクタ部にチリ，ホコリが付着している	☆ファイバケーブルを接続し直すまたは交換する ☆光ファイバケーブルを交換する ☆シングルモード光ファイバに交換する ☆宅内型MCの電源を投入する ☆宅内型MCの動作確認 ☆宅内型MC LANポートと接続相手機器の通信速度の確認 ☆接続相手機器を確認 ☆光ファイバケーブルまたはOPTポートのコネクタ部の清掃
	DOPT LEDが緑色に点灯するが動作しない	◆宅内型MCのLANポートが接続されていない ◆宅内型MC LANポートの誤設定 ◆宅内型MC LANポートに接続された機器不良 ◆光ファイバケーブル又はOPTポートのコネクタ部にチリ，ホコリが付着している ◆光ファイバまたはUTPケーブル不良 ◆FNT3824のポートがDisableに設定されている ◆FNT3824に誤ったVLANが設定されている ◆FNT3824に誤ったFilter設定がされている	☆宅内型MCのLANポートを接続する ☆宅内型MC LANポートの設定を確認 ☆宅内型MC LANポートに接続された機器の動作確認 ☆光ファイバケーブル又はOPTポートのコネクタ部の清掃 ☆光ファイバまたはUTPケーブルを交換する ☆FNT3824のポート設定を確認 ☆FNT3824のVLAN設定を確認 ☆FNT3824のFilter設定を確認
コンソールポート（Telnet）			
コンソールポートまたはTelnetにてログインできない	ログイン画面を表示しない	◆設定用シリアルケーブルが確実に装着されていない ◆コンソール端末の設定が合っていない ◆IPアドレスが設定されていないまたは間違ったIPアドレスが設定されている	☆設定用シリアルケーブルを確認 ☆コンソール端末の設定を確認する ☆IPアドレスの設定を確認

SNMPマネージャ			
SNMPマネージャから管理ができない	MIBのGet/Setができない。	◆SNMPエージェントがEnableに設定されていない ◆Get/Set Community名とマネージャのCommunity名が一致していないしていない ◆IPアドレスが設定されていないまたは間違ったIPアドレスが設定されている	☆SNMPエージェントをEnableに設定する ☆Get/Set Community名とマネージャのCommunity名を一致させる ☆IPアドレスの設定を確認
	マネージャでTrapを受信できない	◆Trap送信先にマネージャのアドレスが登録されていない ◆TrapがEnableに設定されていない ◆Trap Community名とマネージャのCommunity名が一致していない	☆Trap送信先にマネージャのアドレスを登録する ☆TrapをEnableに設定する ☆Trap Community名とマネージャのCommunity名を一致させる
FNT3824-T　LANポート			
LANポート経由の通信ができない	LNK/ACT LEDが点灯しない	◆LANポートへ確実に装着されていない ◆LANポート RJ-45コネクタの接触不良 ◆UTPケーブルの断線 ◆接続相手機器の電源が入っていない ◆接続相手機器の不良 ◆接続相手機器との通信速度が合っていない ◆接続相手機器とケーブルタイプ（クロス・ストレート）が合っていない	☆LANポートポートへの装着を確認 ☆UTPケーブルを接続し直すまたは交換する ☆UTPケーブルを交換する ☆接続相手機器の電源を投入する ☆接続相手機器の動作確認 ☆接続相手機器との通信速度の確認 ☆ケーブルタイプ（クロス・ストレート）を確認
	LNK/ACT LEDが緑色に点灯するが動作しない	◆Duplexモードが合っていない ◆相手接続機器の不良 ◆ケーブルのカテゴリが合っていない ◆ケーブルの不良 ◆FNT3824の誤設定	☆Duplexモードを確認 ☆相手接続機器の動作確認 ☆ケーブルのカテゴリを確認 ☆ケーブルを交換する ☆FNT3824の設定を確認
FNT3824-SX/LX　1000BASE-SX/LXポート			
LANポート経由の通信ができない	LNK/ACT LEDが点灯しない	◆LANポートへ確実に装着されていない ◆LANポート RJ-45コネクタの接触不良 ◆UTPケーブルの断線 ◆接続相手機器の電源が入っていない ◆接続相手機器の不良 ◆接続相手機器との通信速度が合っていない ◆接続相手機器とケーブルタイプ（クロス・ストレート）が合っていない	☆LANポートポートへの装着を確認 ☆UTPケーブルを接続し直すまたは交換する ☆UTPケーブルを交換する ☆接続相手機器の電源を投入する ☆接続相手機器の動作確認 ☆接続相手機器との通信速度の確認 ☆ケーブルタイプ（クロス・ストレート）を確認

9-10　商品の仕様

表9-10-1 FNT3824 仕様

名称	仕　　様
商品名	FNT3824
品名	24 ポート集合型メディアコンバータ
準拠規格	・TTC（TS-1000） ・IEEE802.3ad（Link Aggregation） ・IEEE802.3x（Flow Control） ・IEEE802.1d（Bridge） ・IEEE802.1q（VLAN Tagging）
インタフェース	TTC TS-1000 ・SC コネクタ　　：24 ポート ・光出力波長：1.55μm／光入力波長：1.31μm 1 心 2 波（WDM） ・使用ファイバ：シングルモード光ファイバ（1.3μm 零分散ファイバ） ・光入力レベル：-30～-8dBm ・光出力レベル：-14～-8dBm
	拡張用スロット　　：2 スロット
	コンソールポート ・RJ-45 コネクタ　：1 ポート（115200，8，N，1，N）
L2-スイッチング機能	・アドレステーブル：最大 12,000/ユニット ・パケットバッファ：2Mbyte ・スイッチングモード：Store & Forward ・VLAN：IEEE802.1q Tag VLAN／Port-Based VLAN（256 エントリ） ・MAC address Learning Limitation（最大 65 エントリ） ・Flow Control ・Spanning Tree Protocol ・Link Aggregation：Link Aggregation Mode：1 グループ（ポート 25,26） Trunking Mode：3 グループ ・IGMP Snooping：64 エントリ ・Broadcast／MAC-Layer／IP Filtering ・Rate Control ・Port Mirroring ・QoS
Management	・Console，Telnet，SNMP，WEB ・TTC TS-1000 ・MIB：MIB-II，Bridge MIB，RMON MIB，Private MIB
ファームウェア アップデートプロトコル	・FTP，TFTP
スイッチ	電源スイッチ
使用環境条件	周囲温度：0～50℃ 相対湿度：20～80%(結露なきこと)
電源電圧	AC100V
電源周波数	50/60Hz
消費電力	最大 70W
寸法	292（D）×440（W）×44（H）mm（突起物含まず）
質量	約 4kg（本体）

■ オプション品

表9-10-2 FNT3824-Tカード 仕様

名称	仕　様
商品名	FNT3824-T カード
品名	1000BASE-T カード
準拠規格	・IEEE802.3（10BASE-T） ・IEEE802.3u（100BASE-TX） ・IEEE802.3ab（1000BASE-T）
インタフェース	1000BASE-T（10/100/1000BASE-T） ・RJ-45 モジュラコネクタ　：1 ポート ・使用 UTP ケーブル　：CAT5E 以上 ・UTP ケーブル：100m（最大）
LED 表示	LNK/ACT LED　：緑色 SPD LED　：橙色 DPX LED　：橙色

表9-10-3 FNT3824-SXカード 仕様

名称	仕　様
商品名	FNT3824-SX カード
品名	1000BASE-SX カード
準拠規格	IEEE802.3Z（1000BASE-SX/LX）
インタフェース	1000BASE-SX ・Dual SC 型光コネクタ　：1 ポート ・光波長　：0.85μm ・使用光ファイバ　：マルチモード光ファイバ ・光ファイバ長 コア径 50μm 帯域 500MHz･km 以上のファイバ使用時：2～550m コア径 62.5μm 帯域 200MHz･km 以上のファイバ使用時：2～275m
LED 表示	UOPT LED　：緑色 ACT　：橙色

表9-10-4 FNT3824-LXカード 仕様

名称	仕　様
商品名	FNT3824-LX カード
品名	1000BASE-LX カード
準拠規格	IEEE802.3Z（1000BASE-SX/LX）
インタフェース	1000BASE-LX ・Dual SC 型光コネクタ　：1 ポート ・光波長　：1.31μm ・使用光ファイバ　：シングルモード光ファイバ（1.3μm 零分散ファイバ） ・光ファイバ長 1.3μm 零分散ファイバ使用時：5km（許容損失で 8dB）以下
LED 表示	UOPT LED　：緑色 ACT　：橙色

10　Private MIBの入手方法

FNT3824のPrivate MIBファイルを入手するには、「11 その他 技術的なお問い合わせ先」に連絡をするか、以下のホームページから「FNT3824.MIB」ファイルをダウンロードしてください。

「http://www.fujikura.co.jp/networking/nwhome.htm」

11　その他

● 技術的なお問い合わせ先

株式会社フジクラ
光システム事業部　光システム技術部　TEL:(03)5606-1202
FAX:(03)5606-1536
〒135-8512 東京都江東区木場1-5-1

● 修理サービスのお問い合わせ先

株式会社フジクラ
LAN機器リペアセンタ　TEL：048-522-7415
FAX：048-522-7405
〒360-8515 埼玉県熊谷市箱田4-10

廃棄について

本製品を廃棄するときには、地方自治体の条例に従って処理してください。詳しくは、地方自治体にお問い合わせください。

本装置の通信トラブルについて

本製品の通信トラブルにより金銭的な被害を被っても、弊社は責任を負いません。

－調査依頼書 －

年　　月　　日

● 調査依頼書は、お客様の環境で発生した様々な障害の原因をつきとめるためにご記入いただくものです。迅速に障害の解決を行うためにも、弊社 担当者が障害の発生した環境を理解できるよう、本ページをコピーしたものに必要事項をご記入ください。
なお、お問い合わせを行う場合はFAXで、修理を依頼される場合はご返却いただく製品に添付してお送りください。

御社名：
部署名：　　ご担当者：　　様
ご連絡先：〒　　－

TEL：　　－　　－　　FAX：　　－　　－
E-mail：
購入年月日：　　年　　月　　日

ご使用の製品名，シリアル番号
製品名：　FNT3824　　シリアル番号：

1.障害内容

不具合現象発生時の状態をチェック”√”してください。

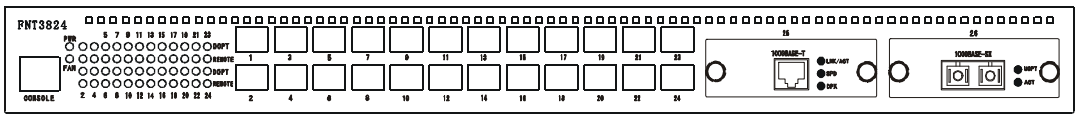
2. 不具合発生時期　□ 設置中に発生　□ 運用中に発生
3. PWR LEDの状態　□ 緑色点灯　□ オレンジ色点灯　□ 消灯
4. DOPT LED の状態　□ 点灯（Port No：　）
□ 点滅（Port No：　）
□ 消灯（Port No：　）
5. Remote LED の状態　□ 緑色点灯（Port No：　）
□ オレンジ色点灯（Port No：　）
□ 点滅（Port No：　）
□ 消灯（Port No：　）
6. FAN LED の状態　□ 点灯　□ 消灯
7. UPLINKポート装着機器　ポート25：□ FNT3824-SX □ FNT3824-LX □ FNT3824-T
ポート26：□ FNT3824-SX □ FNT3824-LX □ FNT3824-T

8. FXポートの接続機器　　機種名：

9. Uplinkポートの接続機器　　機種名：　ポート25　　ポート26

10. Management設定　　STP, VLAN, Filtering等設定していた機能を、ご記入ください。
設定機能　：

11. ネットワーク構成図　　簡単なもので結構ですので、ご記入ください。
□ 別紙あり　　□ 別紙なし



株式会社フジクラ

株式会社フジクラ